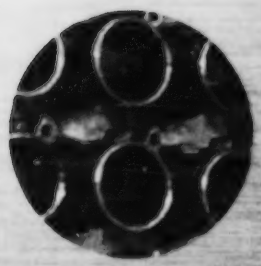
Nous ne mettrons jamais la sûreté en péril



La Commission canadienne de sûreté nucléaire en 2008-2009

88 000 000 mégawattheures produits dans les centrales nucléaires réglementées par la CCSN

2 000 000 maisons canadiennes qui utilisent l'électricité produite dans les centrales nucléaires réglementées par la CCSN

1 000 000 procédures médicales qui utilisent le technétium 99 m et sont offertes dans les installations médicales autorisées par la CCSN

3 300 permis

2 000 inspections

2 000 décisions d'autorisation rendues par les fonctionnaires désignés

800 employés

260 intervenants présents aux audiences publiques

150 inspecteurs nucléaires

22 arrangements bilatéraux de non-prolifération nucléaire

20 réacteurs nucléaires en exploitation

7 membres permanents du tribunal de la Commission

6 évaluations environnementales réalisées

2 demandes de permis pour une nouvelle mine d'uranium reçues

1 secteur nucléaire canadien sûr et sécuritaire

La Commission canadienne de sûreté nucléaire en 2008-2009

mégawattheures produits dans les centrales nucléaires réglementées par la CCSN

maisons canadiennes qui utilisent l'électricité produite dans les centrales nucléaires réglementées par la CCSN

procédures médicales qui utilisent le technétium 99 m et sont offertes dans les installations médicales autorisées par la CCSN

permis

inspections

décisions d'autorisation rendues par les fonctionnaires des gaz

employés

intervenants présents aux audiences publiques

inspecteurs nucléaires

arrangements bilatéraux de non-prolifération nucléaire

réacteurs nucléaires en exploitation

réunions permanentes du tribunal de la Commission

évaluations environnementales réalisées

demandes de permis pour une nouvelle mine d'uranium reçues

1 secteur nucléaire canadien sûr et sécuritaire

Table des matières

La Commission canadienne de sûreté nucléaire à l'échelle du Canada	2
Lettre à la ministre	3
Message du président	4
Commissaires	6
Équipe de la direction	7
La CCSN n'acceptera aucun compromis en matière de sécurité	8
La CCSN réglemente tout le secteur nucléaire canadien	10
Vue d'ensemble de la CCSN	12
Fait saillant 1 : Les doses de rayonnement expliquées	**20**
2008-2009 : Une année de croissance et de réalisations	24
Fait saillant 2 : La CCSN protège l'environnement	**26**
Mines et usines de concentration d'uranium	32
Installations nucléaires de traitement et de recherche	38
Centrales nucléaires	44
Fait saillant 3 : Examens de conception des fournisseurs préalables au projet pour de nouveaux réacteurs nucléaires	**52**
Gestion des déchets	54
Utilisations médicales, universitaires et industrielles	60
Obligations et engagements internationaux	66
Relations avec les parties intéressées	72
Financement des activités	79
États financiers	81
Responsabilité de la direction à l'égard des états financiers	82
Rapport du vérificateur	83
État de la situation financière au 31 mars	84
État des résultats – Exercice terminé le 31 mars	85
État des capitaux propres du Canada au 31 mars	85
État des flux de trésorerie – Exercice terminé le 31 mars	86
Notes afférentes aux états financiers	87
Annexe : Audiences du tribunal de la Commission et possibilités d'être entendu	99

La Commission canadienne de sûreté nucléaire à l'échelle du Canada

La Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) exerce ses activités depuis son administration centrale à Ottawa (Ontario) et ses bureaux régionaux partout au pays. La CCSN dispose également de bureaux permanents dans chacune des cinq centrales nucléaires du Canada et aux Laboratoires de Chalk River. À ces emplacements et ailleurs, le personnel de la CCSN effectue des inspections et évalue si les titulaires de permis d'exploitation se conforment à la réglementation et aux conditions de leur permis.

Lettre à la ministre

L'honorable Lisa Raitt
Ministre de Ressources naturelles Canada
Ottawa (Ontario)

Madame,

J'ai l'honneur de vous soumettre le rapport annuel de la Commission canadienne de sûreté nucléaire pour l'exercice financier se terminant le 31 mars 2009. Ce rapport est présenté conformément à l'article 72 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*.

M. Binder

Michael Binder

Président et premier dirigeant
Commission canadienne de sûreté nucléaire

Message du président

C'est avec grand plaisir que je présente le rapport annuel 2008-2009 de la Commission canadienne de sûreté nucléaire. À l'issue de cette première année complète à la présidence de la CCSN, je vous fais état avec fierté de l'évolution et des réalisations de notre organisation.

Les récentes tendances économiques mondiales ont ralenti la croissance de la demande énergétique planétaire à court terme, mais les perspectives indiquent que les besoins énergétiques à long terme augmenteront considérablement, au Canada et à l'échelle mondiale. Dans le discours du Trône de 2008, le gouvernement du Canada soulignait publiquement l'importance de l'énergie nucléaire à titre de technologie éprouvée et fiable afin de satisfaire aux besoins croissants en électricité, déclarant notamment qu'au « Canada et ailleurs dans le monde, les autorités énergétiques investissent dans le nucléaire pour atteindre leurs objectifs en matière de sécurité énergétique et de lutte contre les changements climatiques ».

La CCSN continue de s'acquitter de ses responsabilités réglementaires courantes, tout en se préparant à l'éventualité de nouvelles technologies de réacteur et aux nouvelles exigences qui attendent inévitablement un organisme réglementaire. Afin de bien nous positionner face à l'avenir, nous avons modernisé notre cadre réglementaire et intensifié notre engagement auprès d'un éventail de partenaires gouvernementaux. Notre équipe de direction a également défini clairement notre orientation et nos priorités : engagement envers l'amélioration continue, clarté des exigences, capacité d'action et communications. Nous avons pu ainsi mieux expliquer aux Canadiens notre rôle et nos responsabilités en matière d'énergie nucléaire, d'utilisation médicale et industrielle des substances nucléaires, et de sûreté nucléaire.

Le présent rapport annuel permettra au lecteur de bien comprendre l'étendue du secteur nucléaire et des activités réglementaires que nous menons pour garantir la sécurité des Canadiens. La mission de la CCSN est clairement définie : assurer la sûreté, préserver la santé et la sécurité des Canadiens, protéger l'environnement et respecter les engagements internationaux du Canada à l'égard de l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire.

Nous avons accompli de nombreuses réalisations importantes au cours d'un exercice très chargé. Nous avons tenu 20 réunions et audiences publiques, à l'écoute des Canadiens partout au pays. Le tribunal de la Commission a rendu 40 décisions sur des permis visant des installations nucléaires au pays, dont 13 décisions portant sur des évaluations environnementales. Toujours dans le cadre de nos activités courantes de surveillance réglementaire de plus de 3 000 permis nucléaires au Canada, nous avons réalisé 2 000 inspections et évalué de nombreuses demandes de délivrance, de renouvellement et de modification de permis.

En réaction à la fermeture prolongée du réacteur national de recherche universel (réacteur NRU) en décembre 2007, qui a été source de préoccupations sur l'approvisionnement en isotopes radioactifs servant à des diagnostics et traitements médicaux, la CCSN et Énergie atomique du Canada limitée (EACL) ont commandé conjointement un examen externe (rapport Talisman) des événements ayant abouti à la fermeture, pour en tirer des leçons afin d'éviter une telle situation à l'avenir. En conséquence, la CCSN a créé un plan harmonisé regroupant ces leçons et

d'autres initiatives d'amélioration pour l'ensemble de l'organisation. C'est avec plaisir que je puis confirmer que la CCSN a mis en œuvre toutes les recommandations du rapport Talisman visant le réacteur NRU au cours de cet exercice.

Pendant cet exercice également, nous avons examiné plusieurs nouvelles conceptions de centrale nucléaire pour vérifier si elles respectent les critères canadiens de sûreté. Nous avons terminé la phase I de l'examen du réacteur nucléaire ACR-1000 d'EACL, et nous avons amorcé l'examen des projets AP-1000 de Westinghouse et US-EPR d'AREVA. Ces examens permettront aux fournisseurs de connaître les attentes réglementaires de la CCSN quant aux nouvelles centrales nucléaires.

La vaste étendue de notre mandat réglementaire, englobant les réacteurs nucléaires, les mines et les usines de concentration d'uranium, les installations de fabrication de combustible, la gestion des déchets, les substances nucléaires, les appareils à rayonnement et bien d'autres installations et activités, fait en sorte que le recrutement et le maintien en poste d'employés qualifiés constituent une importante priorité. Dans l'ensemble, nous avons atteint nos objectifs de recrutement, en attirant des personnes talentueuses et hautement qualifiées dans des secteurs techniques clés.

Au plan international, nous avons maintenu notre entière participation aux activités de l'Agence internationale de l'énergie atomique et de l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire. Ces instances offrent l'occasion de partager les pratiques exemplaires en matière de sécurité nucléaire, et renforcent les engagements du Canada envers la non-prolifération et l'utilisation pacifique des matières nucléaires.

En 2008-2009, trois membres externes ont été nommés au Comité de vérification de la CCSN. Le rôle du Comité consiste à veiller à ce que j'obtienne, à titre de président, des conseils, des orientations et des assurances de source indépendante et objective sur le caractère adéquat des processus de contrôle et de responsabilisation de la CCSN. Le Comité renforce le caractère indépendant des vérifications internes, et ses responsabilités de surveillance s'étendent à des processus et secteurs clés, notamment les valeurs et l'éthique, la gestion du risque, le contrôle de gestion et les rapports de responsabilisation. Ce groupe représente une ressource prometteuse pour notre organisation, et j'entends tirer avantage de ses conseils et de ses activités de surveillance.

Finalement et au premier chef, je puis assurer aux Canadiens, à titre de président de la CCSN, que les matières nucléaires dans les installations nucléaires sont utilisées de manière sûre et sécuritaire.

Veuillez agréer, Madame la ministre, l'assurance de ma considération distinguée.

M. Binder

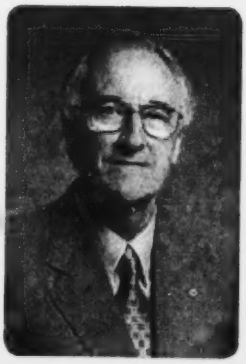
Michael Binder

Commissaires

Michael Binder

Président et premier dirigeant, Commission canadienne de sûreté nucléaire

Ottawa (Ontario)
Nommé commissaire permanent le 15 janvier 2008



Christopher R. Barnes

Professeur émérite à la School of Earth and Ocean Sciences à l'Université de Victoria

Victoria (Colombie-Britannique)
Nommé commissaire permanent le 23 janvier 1996

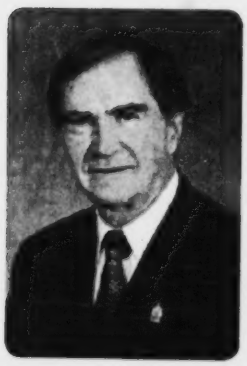
Dr Ronald J. Barriault

Médecin, Régie de la santé de Restigouche

Charlo (Nouveau-Brunswick)
Nommé commissaire permanent le 3 décembre 2007

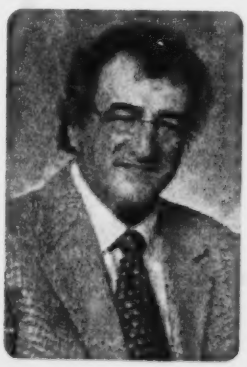
Alan R. Graham

Rexton (Nouveau-Brunswick)
Nommé commissaire permanent le 1er janvier 1999



André Harvey

Québec (Québec)
Nommé commissaire permanent le 2 juin 2006



Louis LaPierre

Professeur émérite en biologie, Université de Moncton

Moncton (Nouveau-Brunswick)
Nommé commissaire temporaire le 4 septembre 2008

J. Moyra J. McDill

Professeure au département de génie mécanique et de génie aérospatial de l'Université Carleton

Ottawa (Ontario)
Nommée commissaire permanente le 30 mai 2002

Dan Tolgyesi

Président, Association minière du Québec

Québec (Québec)
Nommé commissaire permanent le 30 mai 2008

Équipe de la direction

Michael Binder

Président et premier dirigeant

Ramzi Jammal

Premier vice-président, Réglementation des opérations et chef des activités de réglementation

Terry Jamieson

Vice-président, Soutien technique

Patricia McDowell

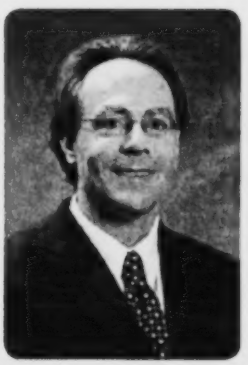
Vice-présidente, Affaires réglementaires

Gordon White

Vice-président, Services de gestion et chef des services financiers

Jacques Lavoie

Avocat général principal et directeur des Services juridiques



Marc Leblanc

Secrétaire de la Commission

La CCSN n'acceptera aucun compromis en matière de sécurité

Au Canada, la Commission canadienne de sûreté nucléaire est l'organisme de réglementation qui surveille et contrôle rigoureusement l'utilisation de l'énergie et des matières nucléaires afin de protéger les Canadiens, leur santé et leur environnement.

La filière nucléaire compte actuellement pour plus de 15 % de la production d'électricité mondiale. Les populations et les besoins énergétiques augmenteront à long terme, et il en ira de même pour la demande d'électricité fiable.

Deux réalités mondiales alimentent une nécessité pressante pour les nations de produire de l'électricité sans faire appel aux combustibles fossiles. En premier lieu, la production mondiale d'électricité, issue principalement de centrales alimentées au charbon et au gaz naturel, compte pour 27 % des émissions de dioxyde de carbone attribuables à l'activité humaine, émissions qui contribuent au changement climatique. Ensuite, à mesure que l'économie des pays en développement prend de l'ampleur, ces derniers doivent de plus en plus répondre à la demande énergétique de leur population en important des sources énergétiques de l'étranger, ce qui menace leur sécurité énergétique, du fait de la volatilité du prix des combustibles fossiles.

Une centrale nucléaire produit de l'électricité sans brûler de combustibles fossiles. Beaucoup voient donc dans l'expansion du secteur nucléaire mondial une partie de la solution à la demande croissante d'électricité, sans nuire à l'environnement ou accentuer notre dépendance à l'endroit de ressources de combustibles fossiles en déclin.

C'est dans ce contexte que le secteur nucléaire du Canada continue de développer la capacité de notre pays à produire de l'énergie nucléaire et des produits connexes, et qu'il a réitéré son engagement envers l'exploitation sûre et sécuritaire des ressources nucléaires.

Les Canadiens exigent que leur secteur nucléaire soit fiable et sécuritaire, et qu'il protège les personnes et l'environnement. À titre d'autorité réglementaire du nucléaire au Canada, le rôle de la CCSN consiste à surveiller attentivement les activités de développement et de maintenance liées à l'énergie nucléaire, pour répondre aux attentes de la population. Alors que les secteurs nucléaires du Canada et de l'étranger s'activent à fournir de l'énergie nucléaire, des produits de médecine nucléaire et d'autres produits connexes, la CCSN n'acceptera aucun compromis en matière de sécurité et s'engage à protéger les Canadiens.

LE CANADA, UN INTERVENANT DE PREMIER PLAN DANS LE SECTEUR NUCLÉAIRE MONDIAL

Bilan exceptionnel

Le secteur nucléaire du Canada présente un bilan exceptionnel d'approvisionnement sécuritaire des marchés au pays et à l'étranger. L'un de ces marchés vient de la demande mondiale en uranium, alimentée en grande partie par les besoins en combustible du parc mondial de 439 centrales nucléaires. À mesure qu'il se construira de nouveaux réacteurs pour répondre aux besoins énergétiques mondiaux, la demande d'uranium augmentera en conséquence.

Engagement renouvelé

Dans le discours du Trône de novembre 2008, le gouvernement du Canada réitérait son engagement à sécuriser l'avenir énergétique du Canada, soulignant que le « nucléaire constitue une technologie éprouvée et fiable pour produire une énergie abondante ». Dans le discours, le gouvernement s'engageait aussi à veiller « à ce que le Canada ait une réglementation efficace afin d'encadrer d'éventuels projets nucléaires provinciaux ».

Objectifs clairs

Le gouvernement du Canada s'est engagé à réduire radicalement les émissions de gaz à effet de serre et la pollution atmosphérique au pays. Dans son plan d'action *Prendre le virage*, le gouvernement se donnait « comme objectif que 90 % de nos besoins en électricité seront comblés par des sources sans émission comme l'hydro-électricité, l'énergie nucléaire, le charbon épuré et l'énergie éolienne d'ici 2020 ».

Demande future

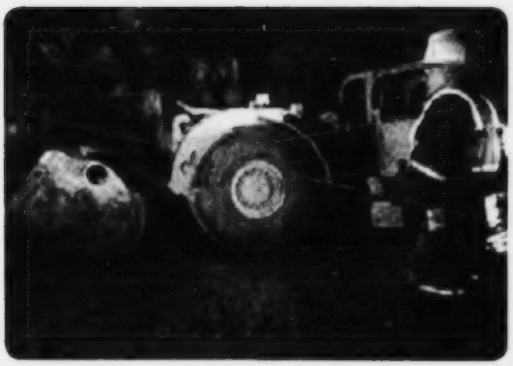
Le regain d'intérêt envers le secteur nucléaire devrait donner lieu à des projets d'investissement, à la fois dans de nouvelles centrales nucléaires, et dans la réfection de centrales existantes qui atteignent la fin de leur durée de vie utile. À la CCSN, nous réalisons que toute augmentation de la demande nous imposera de surveiller rigoureusement le cycle complet du combustible nucléaire, de l'extraction et de la concentration de l'uranium, en passant par le raffinage de l'uranium et la production de combustible, la production nucléaire d'électricité et la médecine nucléaire, jusqu'à la gestion sécuritaire à long terme des déchets nucléaires.

Engagement envers la sécurité

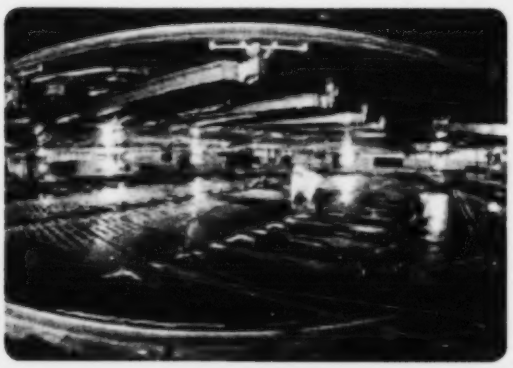
La CCSN contribue à veiller à ce que les personnes qui travaillent dans les centrales, mines et usines nucléaires et les installations de gestion des déchets nucléaires, ou qui vivent à proximité, ne soient pas exposées à des niveaux dangereux de rayonnement et autres risques. Le Canada possède un bilan impressionnant, reconnu internationalement, de sécurité et de fiabilité nucléaires, bilan auquel a contribué la surveillance réglementaire de la CCSN.

La CCSN réglemente tout le secteur nucléaire canadien

Au fil des décennies, le Canada s'est doté d'un secteur nucléaire très évolué qui touche de nombreux aspects de la vie des Canadiens. L'énergie nucléaire et les produits connexes servent à chauffer nos foyers, à alimenter nos entreprises et à nous aider à surmonter la maladie.

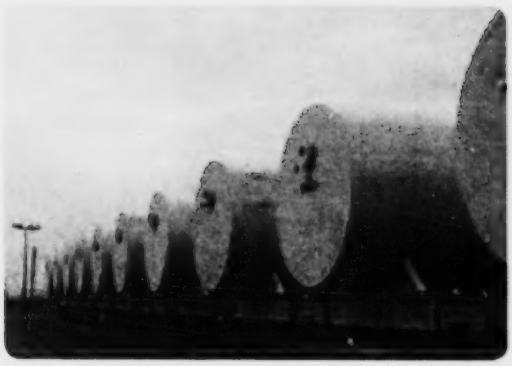


Mines et usines de concentration d'uranium (page 32)
Le Canada produit 25 % de l'approvisionnement mondial en uranium, la matière brute du combustible nucléaire. Toutes les mines d'uranium du Canada se trouvent dans le bassin d'Athabasca du nord de la Saskatchewan, et la CCSN a donc en Saskatchewan un bureau avec un effectif à temps plein qui supervise la sécurité et la conformité réglementaire. Les mines d'uranium réglementées par la CCSN figurent parmi les mines les plus sécuritaires au Canada, toutes catégories confondues. La concentration est le processus d'extraction de l'uranium de la roche qui l'enrobe, produisant le « yellow cake », une forme poudreuse d'uranium prête à la transformation.



Installations nucléaires de traitement et de recherche (page 38)
Avant de pouvoir utiliser l'uranium dans une centrale nucléaire, il doit être raffiné dans des installations de traitement. L'uranium est façonné en pastilles de la taille d'une pièce de dix cents, qui sont rassemblées pour former une grappe de combustible, de la taille approximative d'une bûche pour le foyer. Les grappes de combustible peuvent être utilisées dans une centrale nucléaire afin de produire de l'électricité, ou pour une variété d'usages médicaux et industriels. Les usines de traitement de l'uranium sont rigoureusement réglementées et doivent détenir un permis de la CCSN, afin de protéger les Canadiens et l'environnement. Dans les établissements de recherche, des ingénieurs et des scientifiques procèdent à des expériences et développent de nouvelles façons d'utiliser l'énergie nucléaire, les produits connexes et les produits de médecine nucléaire, à l'avantage des Canadiens.

Centrales nucléaires (page 44)
Pour produire de l'électricité, les réacteurs nucléaires de centrales sécurisées harnachent l'énergie thermique produite par la fission nucléaire du combustible d'uranium. Les cinq centrales nucléaires du Canada produisent 15 % de l'électricité du pays. Le travail de la CCSN est de veiller à la sécurité des personnes qui travaillent dans les centrales nucléaires et qui vivent à proximité, et dans le cadre de ce mandat, la CCSN a des employés sur place, dans chacune des centrales. La règle d'or de la sûreté du réacteur est de s'assurer que la réaction est contrôlée, que le combustible est refroidi et que le rayonnement est confiné, et ce, en tout temps.

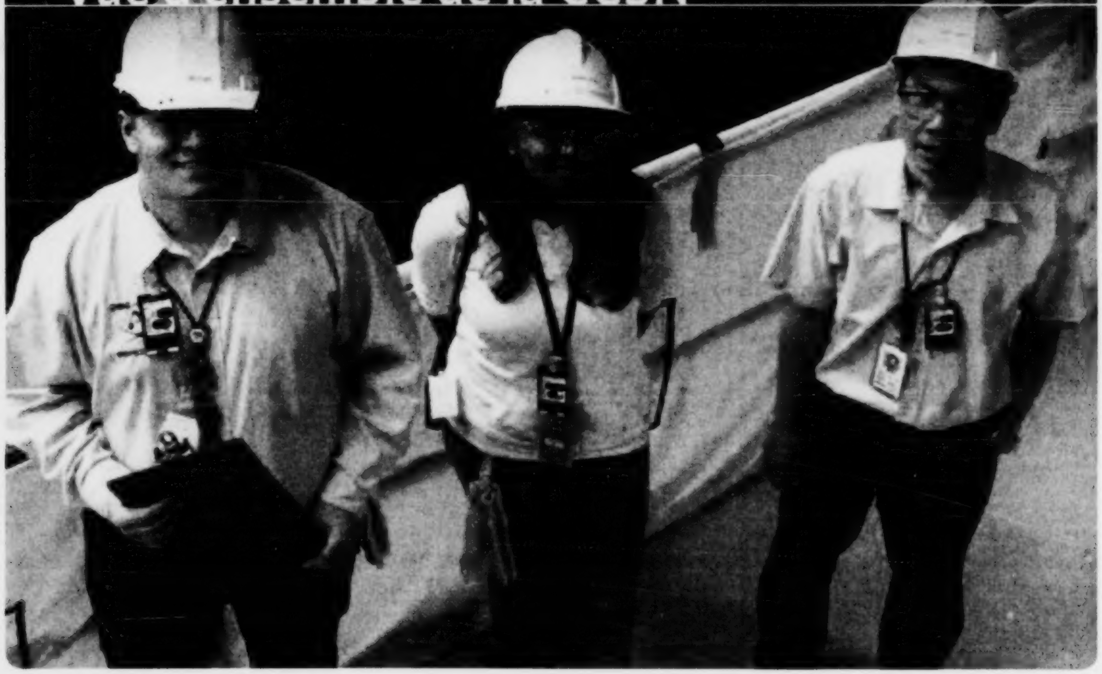


Gestion des déchets (page 54)
Les déchets nucléaires, notamment les grappes de combustible épuisées, les vêtements et les outils contaminés et les radio-isotopes, font l'objet d'une gestion rigoureuse pour assurer la sécurité des citoyens et de l'environnement. Les déchets de haute activité comprennent les grappes de combustible épuisées, et ils sont stockés dans des bassins d'eau, ou des silos d'entreposage à sec. Les déchets de moyenne ou faible activité, comme les vêtements et les outils contaminés, les radio-isotopes et les résidus d'extraction et de traitement, sont stockés dans des installations sécurisées, réglementées et titulaires d'un permis. La CCSN supervise la gestion de tous les déchets nucléaires au Canada.

Utilisations médicales, universitaires et industrielles (page 60)
La médecine nucléaire fait appel à des isotopes, des substances radioactives, pour diagnostiquer et traiter des maladies, et le Canada produit la moitié de l'approvisionnement mondial de ces précieux outils médicaux. L'industrie a également besoin de substances radioactives pour les levés géologiques, l'exploration minière et des mesures de contrôle de qualité en fabrication, par exemple la stérilisation, et la détection de défauts de fabrication dans les soudures et les pièces de machinerie. En agriculture, les substances radioactives servent à développer des espèces résistantes aux maladies.

Obligations et engagements internationaux (page 66)
Le Canada satisfait à d'importantes obligations internationales touchant son secteur nucléaire, et joue un rôle de premier plan dans les discussions sur la sécurité et la sûreté nucléaires à l'échelle internationale. Le CCSN exécute les obligations du Canada en vertu du *Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires*, pour donner l'assurance de l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire et des produits connexes au Canada. La CCSN maintient également des relations bilatérales avec des organismes réglementaires étrangers, et contribue aux activités d'organisations multilatérales comme l'Agence internationale de l'énergie atomique et l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire.

Vue d'ensemble de la CCSN



Des inspecteurs de la CCSN à la centrale nucléaire de Bruce.

La Commission canadienne de sûreté nucléaire protège la santé, la sûreté, la sécurité et l'environnement des Canadiens, et respecte les engagements internationaux du Canada concernant l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire.

EN BREF

11

[illegible] régionaux et [illegible] de la CCSN partout au Canada.

150

La CCSN emploie environ 150 inspecteurs.

800

La CCSN [illegible] comptait [illegible] 800 employés.

2000

La CCSN a été créée en 2000 pour succéder à la Commission de contrôle de l'énergie atomique.

En 1946, le Parlement du Canada adoptait la *Loi sur le contrôle de l'énergie atomique*, qui créait la Commission de contrôle de l'énergie atomique, en lui conférant le pouvoir de réglementer le développement et l'utilisation de l'énergie atomique, et de délivrer des permis à cet égard.

La *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (LSRN), entrée en vigueur en mai 2000, créait la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) pour succéder à la Commission de contrôle de l'énergie atomique.

La CCSN est un organisme quasi judiciaire qui a compétence sur les activités rattachées au nucléaire au Canada.

VISION

Devenir le meilleur organisme de réglementation nucléaire au monde.

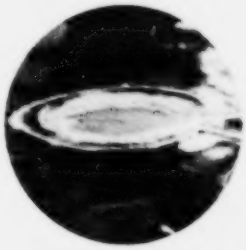
MISSION

Réglementer l'utilisation de l'énergie et des matières nucléaires afin d'assurer la sûreté, de préserver la santé et la sécurité des Canadiens, de protéger l'environnement et de respecter les engagements internationaux du Canada à l'égard de l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire.

MANDAT

En vertu de la LSRN, le mandat de la CCSN porte sur quatre éléments principaux :

- réglementer le développement, la production et l'utilisation de l'énergie nucléaire au Canada pour assurer la sûreté, préserver la santé et la sécurité, et protéger l'environnement;
- réglementer la production, la possession, l'utilisation et le transport des substances nucléaires, ainsi que la production, la possession et l'utilisation de l'équipement et des renseignements réglementés;
- mettre en œuvre les mesures de contrôle international du développement, de la production, du transport et de l'utilisation de l'énergie et des substances nucléaires, y compris les mesures de non-prolifération des armes et des explosifs nucléaires;
- informer le public, sur les plans scientifique, technique ou réglementaire, au sujet des activités de la CCSN et des conséquences, pour la santé et la sécurité des personnes et de l'environnement, du développement, de la production, de la possession, du transport et de l'utilisation des substances nucléaires.

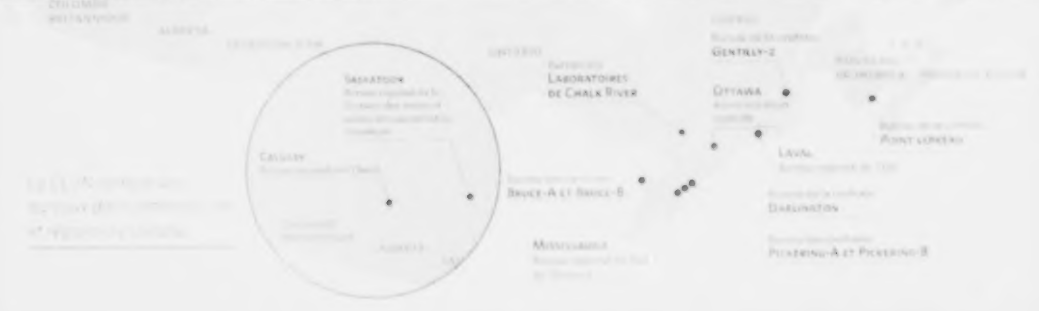


La CCSN doit également se conformer aux Instructions données à la CCSN relativement à la santé des Canadiens. Ces Instructions du gouvernement du Canada, délivrées en décembre 2007, prescrivent à la CCSN de prendre en compte la santé des Canadiens qui dépendent de substances nucléaires produites par des réacteurs nucléaires à fins médicales, dans sa réglementation de la production, de la possession et de l'utilisation de substances nucléaires, de manière à éviter des risques déraisonnables pour la santé des personnes.

La CCSN administre également la *Loi sur la responsabilité nucléaire* (LRN), et détient le statut d'autorité responsable en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE), pour superviser les évaluations environnementales de projets nucléaires conformément à cette loi.

De plus, la CCSN constitue l'autorité canadienne responsable des garanties nucléaires énoncées dans l'accord entre le gouvernement du Canada et l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), pour l'application de ces garanties, qui sont rattachées au *Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires*.

Bureaux régionaux et sites



LE TRIBUNAL DE LA COMMISSION : OUVERT ET TRANSPARENT

Le tribunal de la Commission compte jusqu'à sept commissaires permanents, nommés par le gouverneur en conseil, et bénéficie de l'appui de plus de 800 employés. Le président de la CCSN est un commissaire permanent à temps plein, et les autres commissaires peuvent être nommés à temps plein ou à temps partiel. Le gouverneur en conseil peut également nommer des commissaires temporaires au besoin.

Le tribunal de la Commission rend des décisions indépendantes, équitables et transparentes.

Les commissaires du tribunal de la Commission sont nommés pour leurs compétences et sont libres de toute influence, qu'elle provienne du monde de la politique, du gouvernement, de groupes d'intérêts spéciaux ou du secteur privé.

Le tribunal de la Commission rend des décisions indépendantes, équitables et transparentes sur l'autorisation d'activités liées au nucléaire, prend des règlements exécutoires, et définit les orientations stratégiques de la réglementation en matière de santé, de sécurité, de sûreté nucléaire et d'environnement. Dans ses décisions de permis pour les grandes installations nucléaires, le tribunal tient compte des propositions des demandeurs, des recommandations du personnel de la CCSN et du point de vue des parties intéressées.

Axé sur l'ouverture et la transparence, le tribunal accomplit autant que possible ses activités dans le cadre de réunions et d'audiences publiques et, s'il y a lieu, dans les collectivités touchées par ses décisions. Le tribunal tient des audiences publiques une dizaine de fois par année, et communique ses décisions dans les 30 jours suivant la clôture des audiences.

Les représentants de l'industrie donnent un aperçu technique au tribunal de la Commission au sujet de la construction de nouvelles installations de gestion des déchets radioactifs au Canada.

LE PERSONNEL

La CCSN peut accomplir son mandat grâce à ses employés qualifiés et dévoués.

Pour constituer le meilleur organisme de réglementation nucléaire au monde, la CCSN a besoin du meilleur effectif, et l'une des grandes priorités de la Commission est de se doter de la capacité d'accomplir et de surpasser toutes les exigences de son mandat, et de devenir un employeur de choix.

Cette priorité impose à la CCSN de se concentrer sur le renforcement de sa connaissance et sa compréhension des enjeux de main-d'œuvre, en particulier dans le contexte de l'évolution démographique de la population active, de l'accélération des mises à la retraite et des défis de la planification de la relève. Alors que la population active du Canada vieillit, le secteur nucléaire canadien se prépare à prendre de l'expansion. Lorsque cette expansion et les technologies nouvelles l'appuyant se concrétiseront, la concurrence s'intensifiera pour attirer des employés de grande qualité.

Au cours du dernier exercice, la CCSN a embauché 120 nouveaux employés et atteint ses objectifs de recrutement pour 2008-2009. Il s'agit d'une grande réussite pour l'organisation, qui travaille à constituer et garder en poste un effectif qui présente la combinaison appropriée de savoir, de compétences et d'expérience en sciences, en techniques et autres disciplines professionnelles.

La CCSN a connu une croissance de 12,97 % en 2007-2008, et de 17,3 % en 2008-2009, en appui de la croissance et du renouveau soutenus du secteur nucléaire.

La CCSN maintiendra ses efforts de recrutement ciblés, en s'attachant à des stratégies de maintien en poste pour s'assurer d'avoir l'effectif qualifié qui saura répondre aux exigences de la croissance et du changement.

Inspecteurs de la CCSN

La Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires habilite la CCSN à désigner des inspecteurs. Ces personnes exercent des pouvoirs spécifiques pour s'assurer que les titulaires de permis et autres organismes réglementés (comme les transporteurs) respectent la Loi, ses règlements et autres règlements adoptés par mimo, comme le Règlement sur le transport des marchandises dangereuses), les modalités des permis et les décisions et ordonnances rendues en vertu de la Loi. La vérification et l'application de la conformité par les inspecteurs constituent un élément essentiel des programmes réglementaires de la CCSN.

ACCOMPLIR PLUS GRÂCE AUX EMPLOYÉS

La CCSN croit que l'apprentissage dure toute la vie, et s'engage à former ses employés. De cette façon, nos opérations deviendront plus efficaces et efficientes, permettant à la CCSN d'accomplir sa mission, tout en favorisant le développement suivi d'un effectif professionnel, compétent, adaptable et motivé.

Quelques points saillants des initiatives de perfectionnement des employés en 2008-2009 :

- création d'un nouveau programme de formation d'inspecteur en vue d'une qualification;
- presentation de plus de 92 séances de formation technique et non technique;
- sélection des participants au World Nuclear University Summer Institute;
- création de plans d'apprentissage individuels pour tous les employés de la CCSN;
- mise en œuvre d'un nouveau programme d'orientation des employés;
- élaboration de nouveaux modules pour le programme obligatoire de formation des cadres de la CCSN.

En donnant suite à ces réalisations, la CCSN continuera de se concentrer sur la formation et la gestion du savoir au cours du prochain exercice, en appui du perfectionnement et du maintien en poste de ses employés.

CE QUE NOUS FAISONS

La *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (LSRN) confère à la CCSN le pouvoir de délivrer des permis, de prendre des règlements et d'établir des exigences techniques pour les activités liées au secteur nucléaire au Canada, un cadre caractéristique d'un régime moderne de réglementation nucléaire.

La LSRN prescrit que toute personne désirant s'adonner à une activité liée au nucléaire au Canada doit d'abord obtenir un permis de la CCSN. De plus, la LSRN autorise la CCSN à assortir toute condition qu'elle juge nécessaire à un permis en vue de respecter les exigences de la Loi.

La CCSN réglemente :

- les centrales nucléaires;
- les mines et usines de concentration d'uranium;
- les installations de traitement de l'uranium et de fabrication de combustible nucléaire;
- les établissements de recherche et d'essais nucléaires et les réacteurs non producteurs de puissance;
- les matières et substances nucléaires, et les installations de traitement;
- les déchets radioactifs et les installations de gestion des déchets;
- les hôpitaux et les centres de traitement du cancer.

La LSRN habilite la CCSN à prendre des règlements visant un éventail d'activités rattachées à la conception, à la construction, à l'exploitation, au déclassement et à l'abandon d'installations nucléaires et de substances nucléaires. La CCSN prend également des règlements visant une variété d'activités opérationnelles et techniques qui touchent les installations et les substances nucléaires.

La réglementation peut énoncer les exigences techniques du développement et de l'utilisation de l'énergie et des substances nucléaires, et intégrer à cette fin des normes établies par d'autres organisations et autorités.

Le cadre de réglementation de la CCSN comprend des documents et des guides d'application de la réglementation, qui explicitent les exigences réglementaires de la Commission et orientent les titulaires de permis sur la façon de respecter les exigences prescrites par les règlements et les conditions de leur permis. Des documents d'application de la réglementation peuvent être intégrés par renvoi dans un règlement ou dans des conditions de permis, devenant ainsi exécutoires au plan juridique.

La CCSN réalise des recherches indépendantes en appui de ses décisions. Elle fait également appel à des experts indépendants, et participe à des initiatives internationales pour enrichir le savoir et perfectionner les régimes de sécurité et de réglementation sur des enjeux définis, comme la conception de nouveaux réacteurs nucléaires, les installations vieillissantes et l'effet du rayonnement sur l'humain et l'environnement.

La CCSN a principalement concentré ses ressources en recherche afin d'obtenir une meilleure compréhension des enjeux importants à court terme. Ce type de recherche doit se poursuivre, mais la CCSN tentera aussi d'investir plus dans la recherche indépendante et l'évaluation d'éléments avancés

et innovateurs des sciences et de la technologie nucléaire qui pourraient bientôt faire l'objet de demandes auprès du tribunal de la Commission.

NOTRE FAÇON DE FONCTIONNER

La CCSN a défini et implante un solide système de gestion visant l'amélioration continue au sein de l'organisation. Il s'agit d'un système fondé sur les processus, comme l'illustre la figure 1.

Approche de la réglementation tenant compte du risque

La CCSN applique une approche de la réglementation tenant compte du risque aux activités d'autorisation et de conformité, c'est-à-dire qu'elle évalue le risque lié à des installations et des activités du secteur nucléaire en fonction de la probabilité et des conséquences d'un événement potentiel.

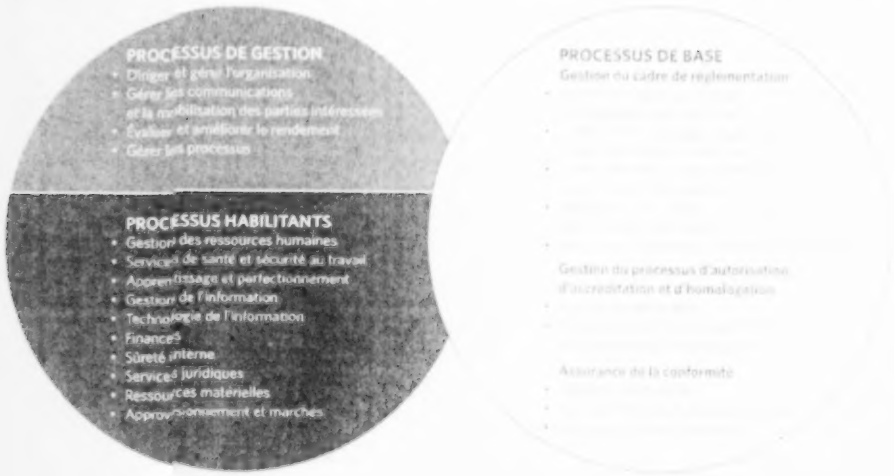
Les facteurs touchant la cote de risque d'une installation ou d'une activité comprennent le risque rattaché au type et à la complexité de l'installation ou de l'activité, et les antécédents de rendement et de conformité de l'exploitant ou du titulaire de permis.

En complément du niveau minimum de surveillance réglementaire, certaines installations ou activités font l'objet d'exigences réglementaires supplémentaires d'autorisation et de conformité, selon leur cote de risque. Cette démarche permet à la CCSN de concentrer ses ressources sur les aspects qui présentent les plus grands besoins, afin de maximiser l'efficacité de son programme de conformité. Afin de renforcer cette évaluation fondée sur le risque, la CCSN a également mis en œuvre une approche « cycle de vie » pour la réglementation des installations et activités nucléaires, qui prend en compte le fait que chaque étape du cycle de vie d'une installation ou d'une activité nucléaire doit faire l'objet d'un traitement particulier pour assurer adéquatement le contrôle réglementaire et la sûreté.

La CCSN adapte ses inspections au niveau de risque d'une installation.

Pour les installations ou les activités où des accidents ou des défauts de fonctionnement pourraient avoir de graves conséquences, la CCSN exige des titulaires de permis qu'ils produisent des conceptions et des procédures d'exploitation intégrant des niveaux multiples de défense afin de prévenir de tels incidents. Cette pratique, combinée à des activités accrues de surveillance et de contrôle de la part de la CCSN, permet de réduire radicalement le risque. Dans le cas d'installations et d'activités pour lesquelles un événement aux conséquences graves est impossible ou extrêmement improbable, le niveau et la fréquence de la surveillance réglementaire de la CCSN sont réduits en conséquence. La cote de risque de chaque activité visée par un permis détermine le type et la fréquence des inspections que réalisera la CCSN chaque année.

Figure 1 : Processus de gestion de la CCSN



et innovateurs des sciences et de la technologie nucléaire qui pourraient bientôt faire l'objet de demandes auprès du tribunal de la Commission.

NOTRE FAÇON DE FONCTIONNER

La CCSN a défini et implante un solide système de gestion visant l'amélioration continue au sein de l'organisation. Il s'agit d'un système fondé sur les processus, comme l'illustre la figure 1.

Approche de la réglementation tenant compte du risque

La CCSN applique une approche de la réglementation tenant compte du risque aux activités d'autorisation et de conformité, c'est-à-dire qu'elle évalue le risque lié à des installations et des activités du secteur nucléaire en fonction de la probabilité et des conséquences d'un événement potentiel.

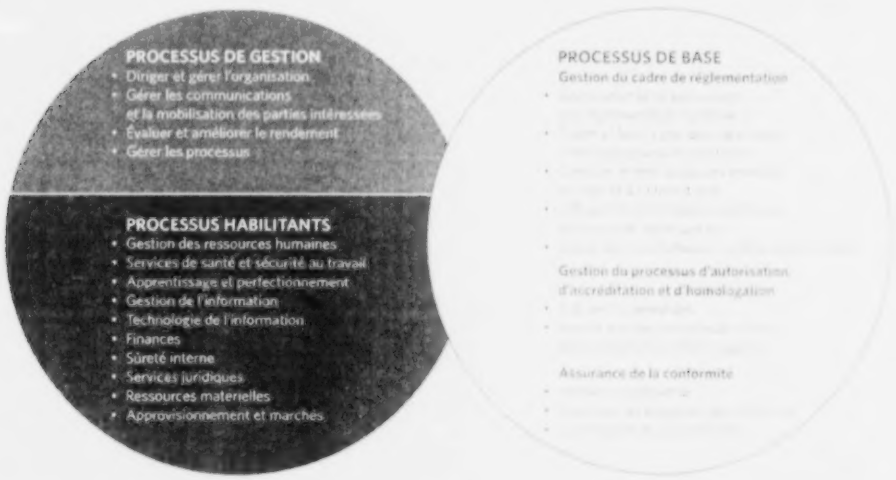
Les facteurs touchant la cote de risque d'une installation ou d'une activité comprennent le risque rattaché au type et à la complexité de l'installation ou de l'activité, et les antécédents de rendement et de conformité de l'exploitant ou du titulaire de permis.

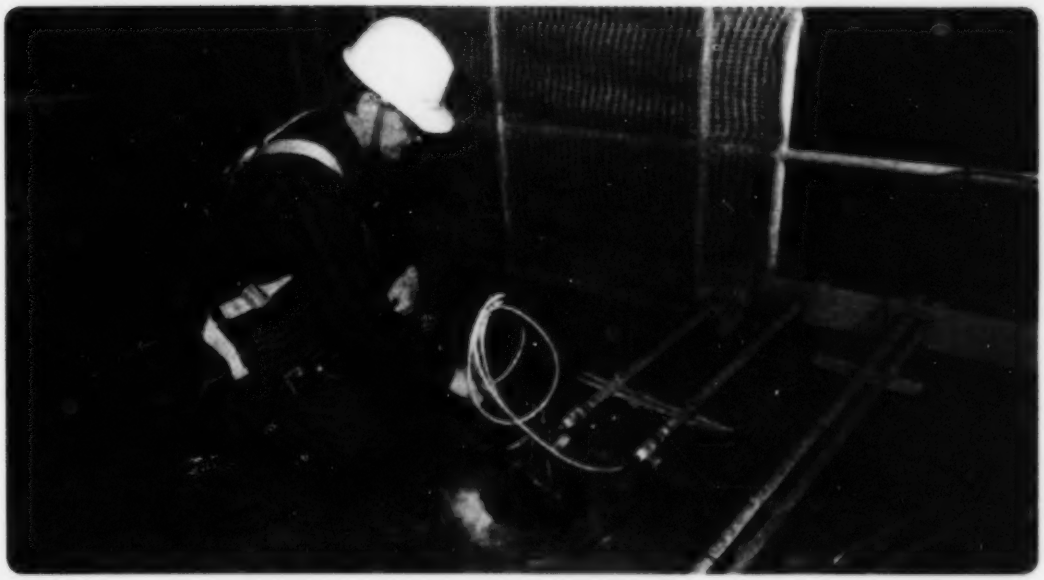
En complément du niveau minimum de surveillance réglementaire, certaines installations ou activités font l'objet d'exigences réglementaires supplémentaires d'autorisation et de conformité, selon leur cote de risque. Cette démarche permet à la CCSN de concentrer ses ressources sur les aspects qui présentent les plus grands besoins, afin de maximiser l'efficacité de son programme de conformité. Afin de renforcer cette évaluation fondée sur le risque, la CCSN a également mis en œuvre une approche « cycle de vie » pour la réglementation des installations et activités nucléaires, qui prend en compte le fait que chaque étape du cycle de vie d'une installation ou d'une activité nucléaire doit faire l'objet d'un traitement particulier pour assurer adéquatement le contrôle réglementaire et la sûreté.

La CCSN adapte ses inspections au niveau de risque d'une installation.

Pour les installations ou les activités où des accidents ou des défauts de fonctionnement pourraient avoir de graves conséquences, la CCSN exige des titulaires de permis qu'ils produisent des conceptions et des procédures d'exploitation intégrant des niveaux multiples de défense afin de prévenir de tels incidents. Cette pratique, combinée à des activités accrues de surveillance et de contrôle de la part de la CCSN, permet de réduire radicalement le risque. Dans le cas d'installations et d'activités pour lesquelles un événement aux conséquences graves est impossible ou extrêmement improbable, le niveau et la fréquence de la surveillance réglementaire de la CCSN sont réduits en conséquence. La cote de risque de chaque activité visée par un permis détermine le type et la fréquence des inspections que réalisera la CCSN chaque année.

Figure 1 : Processus de gestion de la CCSN





Un inspecteur examine l'état des composantes à l'intérieur du bâtiment sous vide d'une centrale nucléaire CANDU.

Le programme de conformité de la CCSN comprend des inspections de type I et de type II, ainsi que divers examens documentaires.

Une **inspection de type I** est un examen exhaustif et complexe réalisé sur place, pour évaluer et vérifier la conformité des programmes et secteurs de sécurité du titulaire de permis.

Une **inspection de type II** est une vérification ponctuelle des activités du titulaire de permis, axée sur les extrants ou la performance des programmes, processus et pratiques du titulaire. Les résultats des inspections de type II jouent un rôle clé pour déterminer si une inspection de type I est nécessaire afin d'évaluer un secteur ou programme de sécurité général.

Un **examen documentaire** consiste à évaluer la documentation produite par un titulaire de permis pour confirmer la conformité aux exigences réglementaires.

Examen approfondi de la sécurité des installations nucléaires

La conception des installations nucléaires représente un autre aspect important de la réduction du risque. La conception d'installation et d'équipement fait appel au principe de défense en profondeur et de barrières, qui englobe de multiples systèmes de sécurité indépendants pour protéger des aspects critiques, comme les composantes du combustible nucléaire. Chaque installation produit également des programmes de sécurité spécifiques à son exploitation, prévoyant des défenses supplémentaires. De cette façon, en cas de défaillance d'un ou de plusieurs systèmes de sécurité, d'autres systèmes demeurent actifs pour garder l'installation sécuritaire, limiter les émissions possibles, et donner un délai suffisant pour corriger le problème original. Cette importante caractéristique est un élément standard de toute installation nucléaire moderne. La CCSN réalise un examen approfondi de ces programmes de sécurité, au titre de leur pertinence et de leur solidité.

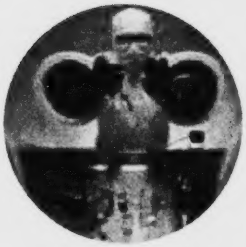
Efforts soutenus pour améliorer le bilan de sûreté

En conformité de sa démarche de gestion du risque, la CCSN relève sa surveillance réglementaire auprès des titulaires de permis dont le bilan de sûreté laisse à désirer, avec un examen plus attentif et des exigences de rapport plus rigoureuses. Les installations vieillissantes sont aussi surveillées de très près.

La CCSN fait la promotion de la sensibilisation à la sûreté chez les titulaires de permis, et les encourage à être très attentifs aux signes d'alerte précoce d'un risque ou danger éventuel, même ténu, au sein de leur organisation ou dans leurs installations.

Aspects clés de la sûreté évalués par la CCSN

- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]



LE PERSONNEL QUALIFIÉ EST :

chevronné

formé

compétent

agréé

Une culture de la sûreté bien implantée constitue le point de départ de l'exploitation sûre de toute installation nucléaire. Les gestionnaires et les travailleurs doivent prendre la sûreté au sérieux, et la CCSN a élaboré des outils pour assurer le maintien en tout temps d'une culture de la sûreté.

Accréditation de travailleurs clés pour la sûreté de l'énergie nucléaire

Les travailleurs du secteur nucléaire qui occupent des postes clés sont à la base de la sûreté des opérations nucléaires autorisées, et ils sont donc accrédités par la CCSN pour s'assurer qu'ils possèdent les compétences nécessaires à l'exécution des fonctions de leur poste.

Chaque titulaire de permis de la CCSN est tenu par les règlements de former et d'agréer ses travailleurs pour qu'ils s'acquittent de leurs fonctions de manière compétente, mais l'accréditation par la CCSN procure un degré supplémentaire d'assurance que les détenteurs de ces postes clés sont bien qualifiés. Le processus d'accréditation confirme que la CCSN a effectué une inspection pour vérifier que les programmes et processus de formation et d'examen du titulaire du permis correspondent aux exigences réglementaires.

Dans une centrale nucléaire, les postes exigeant une accréditation de la CCSN sont ceux de spécialiste en radioprotection, d'opérateur de salle de commande et de chef de quart. Pour les activités de gammagraphie, l'opérateur d'appareils à rayonnement doit posséder une accréditation de la CCSN. La CCSN délivre une accréditation seulement lorsqu'elle est convaincue que le candidat possède les connaissances et les compétences nécessaires pour s'acquitter sécuritairement des fonctions de son poste. La CCSN a élaboré des modifications au *Règlement sur les installations nucléaires et l'équipement réglementé de catégorie II* visant à s'assurer que

Tous les titulaires [illegible] de permis d'exploitation de centrale nucléaire ont des équipes d'intervention armées chargées [illegible] dans les installations.

les responsables de la radioprotection en vertu d'un permis de catégorie II possèdent la formation et les qualifications adéquates pour s'acquitter de leurs fonctions. La modification devrait être adoptée au cours du prochain exercice.

Préparatifs d'urgence

La réglementation en matière nucléaire accorde une place essentielle aux préparatifs d'urgence, et la CCSN exige de toutes les grandes installations nucléaires qu'elles aient des programmes complets de préparatifs d'urgence. L'organisation collabore avec les exploitants nucléaires, les organismes des gouvernements fédéral, provinciaux et municipaux, les premiers intervenants et les organisations internationales pour que tous soient prêts en tout temps à réagir à n'importe quelle urgence nucléaire.

La CCSN joue également un rôle essentiel de supervision et de soutien lors des préparatifs ou du déroulement de toute urgence susceptible d'exposer des travailleurs ou le public à un rayonnement supérieur à la limite de dose réglementaire. La Commission veille aussi à ce que chaque titulaire de permis ait institué des stratégies et des mesures éprouvées pour réduire au minimum l'impact éventuel de tout événement sur la santé publique et l'environnement.

En situation d'urgence nucléaire, la CCSN exerce les rôles suivants :

- surveiller l'intervention du titulaire de permis;
- évaluer les mesures d'intervention;
- donner des conseils techniques et appliquer des mesures réglementaires au besoin;
- intervenir sur place pour aider les autorités locales au besoin;
- informer le gouvernement et le public de son évaluation de la situation.

La CCSN compte également un agent de service pour recevoir les signalements d'incidents réels ou potentiels, et répondre aux personnes qui veulent obtenir des renseignements et de l'aide en cas d'urgence. L'agent de service, disponible 24 heures par jour, est le premier contact en cas d'urgence.

La CCSN, ses partenaires fédéraux et les titulaires de permis effectuent des exercices en prévision de potentielles urgences nucléaires.

Signalement des accidents

L'Échelle internationale des événements nucléaires est un outil servant à informer rapidement et de façon cohérente le public de l'importance, au plan de la sécurité, des événements nucléaires et radiologiques qui sont rapportés. L'échelle peut s'appliquer à tout événement touchant des installations nucléaires, ainsi que le transport, le stockage et l'utilisation de matières radioactives et de sources de rayonnement.

La CCSN signale tout événement significatif par un système de rapport mondial passant par Internet. Ces rapports visent tout événement significatif touchant une centrale nucléaire, un réacteur de recherche ou une installation de cycle du combustible, ainsi que les cas liés aux sources de rayonnement ou au transport de matières radioactives.

En 2008-2009, aucun événement nucléaire important n'a été rapporté pour le Canada.

ACCRÉDITATIONS

En 2008-2009, la CCSN a délivré des accréditations :

60

170

2

62

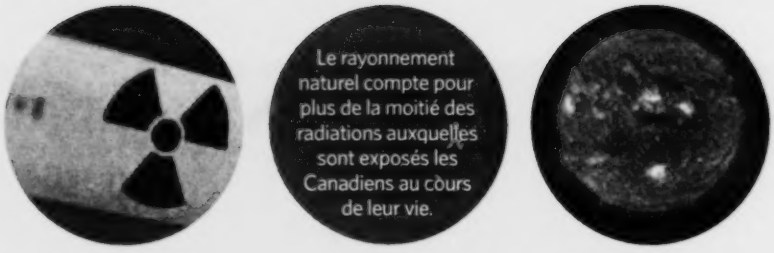


Figure 2 : Doses annuelles typiques de rayonnement pour les membres adultes du public canadien

Les sources artificielles de rayonnement (autres que médicales) représentent seulement 1 % de l'exposition des Canadiens au rayonnement.

LE PRINCIPE ALARA

La CCSN impose aux titulaires de permis de se conformer au principe du rayonnement le plus bas que l'on peut raisonnablement atteindre (ALARA, d'après l'anglais « As Low As Reasonably Achievable »). Ce principe, entériné par la Commission internationale de protection radiologique, demande aux titulaires de permis de faire appel à des mesures pratiques et rentables de conception, de construction et d'exploitation pour réduire l'exposition des travailleurs et du public à des doses de rayonnement inutiles, même lorsque le rendement et les doses courantes se situent déjà à un niveau bien inférieur aux limites réglementaires.

La CCSN veille à ce que les exploitants d'installations nucléaires autorisées appliquent des programmes appropriés pour surveiller et contrôler les doses de rayonnement auxquelles sont exposés les travailleurs et le public. L'effectif de la CCSN réalise des vérifications régulières pour s'assurer que l'industrie fonctionne de manière sécuritaire.

DOSES SÉCURITAIRES POUR LES TRAVAILLEURS ET LE PUBLIC

Les limites réglementaires des doses de rayonnement sécuritaires, tant pour les travailleurs des installations nucléaires que pour le grand public, se situent à des niveaux bien inférieurs à ceux qui pourraient présenter un risque pour la santé.

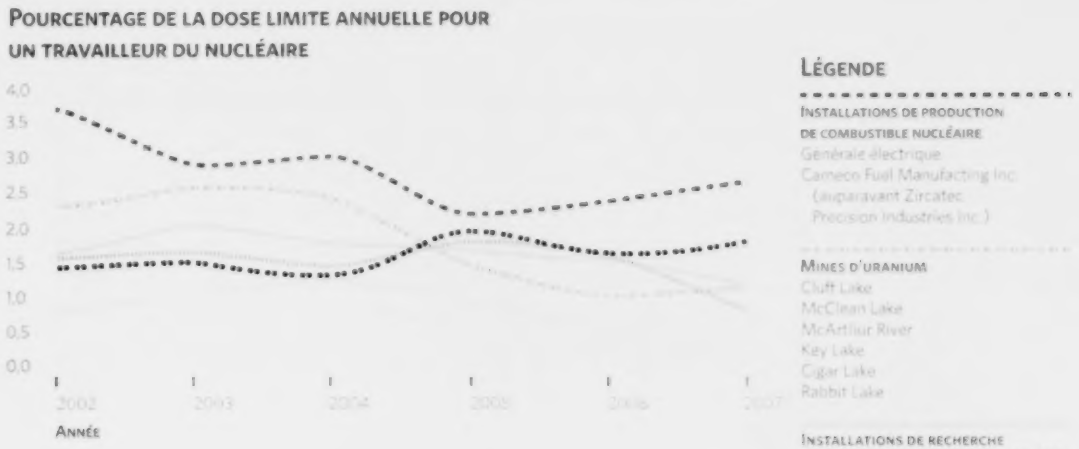
Les limites canadiennes de dose de rayonnement reposent sur des normes internationales. La limite de dose réglementaire pour un membre du public au Canada s'établit à 1 mSv par année, tandis que la limite de dose pour un travailleur du secteur nucléaire est de 50 mSv par année, et 100 mSv sur une période de cinq ans.

FAIT SAILLANT 1 (SUITE)
LES DOSES DE RAYONNEMENT EXPLIQUÉES

Les niveaux de dose de rayonnement reçus par les travailleurs et le public représentent des indicateurs importants du niveau global de sécurité du secteur nucléaire.

La figure 3 indique les doses annuelles moyennes reçues par les travailleurs dans divers types d'industries nucléaires, en pourcentage de la dose limite annuelle de 50 mSv pour un travailleur du secteur nucléaire. On peut constater que de 2001 à 2007, les exploitants d'installations nucléaires autorisées ont maintenu les niveaux de dose de rayonnement pour leurs travailleurs bien en dessous des limites réglementaires.

Figure 3 : Niveaux de dose de rayonnement d'un travailleur canadien du nucléaire en pourcentage de la dose limite annuelle de 50 mSv établie pour les travailleurs nucléaires



De 2002 à 2007, les doses de rayonnement reçues par les travailleurs du secteur nucléaire se situaient à moins de 4 % des limites de dose réglementaires.

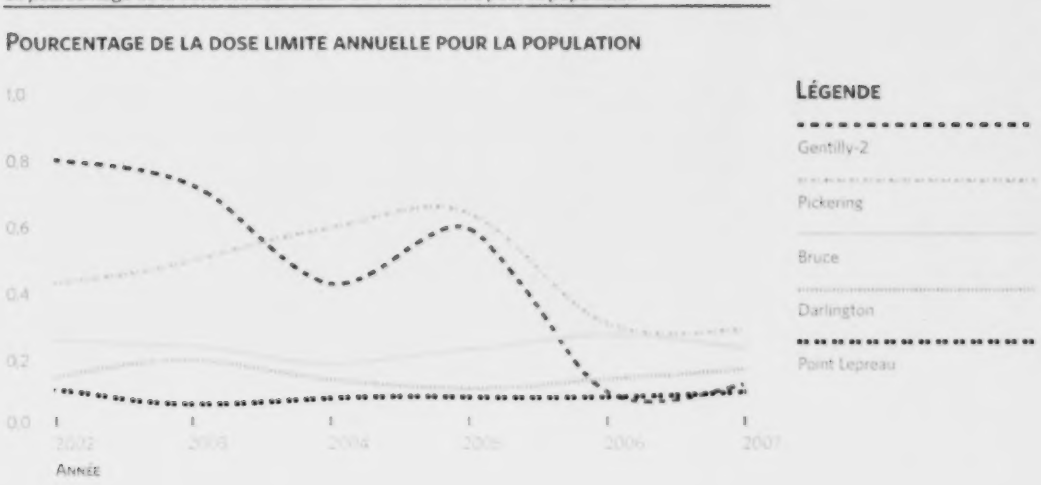
Les installations nucléaires rejettent des matières radioactives (sous forme gazeuse et liquide) dans l'environnement qui pourraient exposer des membres du public à des doses de rayonnement. Les rejets dans l'environnement contribuant aux doses de rayonnement reçues par le public doivent se situer à l'intérieur des limites réglementaires et respecter le principe ALARA. Le calcul de ces doses s'effectue par la surveillance environnementale et la modélisation informatique.

La figure 4 indique les doses annuelles du public provenant des cinq centrales nucléaires du Canada, exprimées en pourcentage de la limite annuelle de dose du public, soit 1 mSv. Comme l'illustrent les tracés, de 2002 à 2007, les niveaux de dose de rayonnement pour les membres du public se situaient bien en dessous des limites réglementaires.

PROTECTION PAR LES EXPERTS

Le secteur nucléaire comporte des risques variés et complexes, et c'est pourquoi la CCSN compte dans son effectif certains des meilleurs experts mondiaux en sciences et en génie.

Figure 4 : Doses publiques aux environs des centrales nucléaires canadiennes en pourcentage de la dose limite annuelle de 1 mSv établie pour la population



De 2002 à 2007, les doses de rayonnement auxquelles s'exposaient des membres du public vivant à proximité des centrales aux vôtres se situaient à moins de 1 % des limites de dose réglementaires.

Ces experts évaluent si les matières et les activités nucléaires sont sécuritaires, ou si elles présentent un risque pour les Canadiens, et ils collaborent avec d'autres spécialistes de partout dans le monde à mettre au point des façons d'éliminer, d'atténuer ou de gérer ces risques. La CCSN donne également au public de l'information opérationnelle et de sécurité présentée clairement et en temps opportun sur son site Web : suretenucleaire.gc.ca.

RECHERCHE APPROFONDIE

En 2008-2009, la CCSN a accompli les activités suivantes pour mieux comprendre les effets du rayonnement sur l'humain et l'environnement :

- poursuite du regroupement de nombreuses études sur la santé réalisées au fil des années à cause de la présence historique et actuelle du secteur nucléaire dans la collectivité de Port Hope (Ontario), en réponse aux préoccupations de certains résidents à l'égard des effets potentiels sur la santé communautaire;
- mise à jour du travail sur les effets pour la santé des mineurs canadiens de l'uranium exposés au radon et à ses produits de désintégration, afin de produire une information scientifique objective relativement aux effets sur la santé de l'exposition professionnelle au radon, et d'obtenir un degré d'assurance accru à l'égard des limites de dose actuelles et des exigences du programme de radioprotection;
- rôle directeur dans la compréhension des effets du tritium sur la santé, par le travail de mise à jour réalisé cette dernière année sur les données des travailleurs des centrales nucléaires, pour contribuer à l'intégration de ces données à l'étude *Taux de mortalité (1957-1994) dans l'étude corrigée sur les travailleurs canadiens du nucléaire, avec une attention particulière à l'exposition au tritium*.

2008-2009 : Une année de croissance et de réalisations

Durant l'année 2008-2009, la CCSN a accompli d'importantes réalisations : elle a renforcé ses activités, précisé ses exigences, augmenté sa capacité et amélioré ses communications avec les intervenants.

Dans un contexte où l'on met un accent renouvelé sur les utilisations médicales, industrielles et de production d'électricité grâce à l'énergie nucléaire, avec comme conséquence possible une croissance substantielle du secteur nucléaire au Canada, la CCSN a dû adapter considérablement ses opérations. Plus que jamais auparavant, l'organisation doit accomplir ses activités de réglementation et de délivrance de permis de façon claire, simple et opportune. Avant tout, la CCSN doit s'occuper de la conformité, pour assurer la sûreté, protéger la santé et la sécurité des personnes, de la nation et de l'environnement, et veiller à ce que le Canada s'acquitte de ses obligations internationales.

Cette situation a obligé la CCSN à renforcer ses opérations en 2008-2009, et à communiquer plus efficacement avec divers parties intéressées, notamment en s'assurant que les titulaires de permis comprennent les exigences que la CCSN leur impose. L'organisation a défini clairement quatre grands secteurs prioritaires en 2008-2009, et continue d'y travailler avec l'effectif et les parties intéressées : engagement envers l'amélioration soutenue, clarté des exigences, capacité d'action et communications. Les faits saillants qui suivent illustrent les réalisations récentes de la CCSN à l'égard de chacune de ces priorités.

ENGAGEMENT ENVERS L'AMÉLIORATION SOUTENUE

- La CCSN a élaboré un plan harmonisé des initiatives d'amélioration. Ce plan donne suite aux leçons tirées de la fermeture du réacteur national de recherche universel (NRU) de Chalk River en décembre 2007, et d'autres constatations de vérification pertinentes, afin de regrouper et d'harmoniser les initiatives d'amélioration.
- Pendant la pénurie d'isotopes médicaux en novembre et décembre 2008, la CCSN a collaboré avec des partenaires interministériels et discuté de l'approvisionnement en isotopes avec des organismes internationaux de réglementation.

CLARTÉ DES EXIGENCES

- La CCSN a parfait le cadre réglementaire afin d'expliciter les exigences réglementaires, en particulier pour les évaluations environnementales, la conception et le choix d'emplacement de nouvelles centrales nucléaires et les mines d'uranium. De nouveaux documents d'application de la réglementation ont été publiés concernant la conception et le choix de l'emplacement d'une centrale, ainsi que des guides (pour examen par le personnel) concernant les demandes de permis et les évaluations environnementales, afin d'assurer l'uniformité de l'examen des demandes.

- La CCSN a publié neuf documents d'application de la réglementation (trois pour consultation et six en version finale). Le site Web suretenucleaire.gc.ca présente une liste complète des documents d'application de la réglementation.
- Le *Règlement sur les substances nucléaires et les appareils à rayonnement* et le *Règlement sur les installations nucléaires et l'équipement réglementé de catégorie II* ont été modifiés afin de corriger des lacunes réglementaires et d'adopter les plus récentes normes internationales pertinentes.
- La CCSN a mobilisé des partenaires gouvernementaux par l'intermédiaire du Bureau de gestion des grands projets afin d'éclaircir les exigences et de réglementer de façon plus efficiente de nouveaux projets nucléaires, soit :
  - le projet de nouvelle centrale nucléaire de Bruce Power à Tiverton (Ontario);
  - le projet de nouvelle centrale nucléaire de Bruce Power à Nanticoke (Ontario);
  - le projet de nouvelle centrale nucléaire Darlington d'Ontario Power Generation à Bowmanville (Ontario);
  - le projet de dépôt en formation géologique profonde d'Ontario Power Generation, à Tiverton (Ontario).
- La CCSN a poursuivi la mise en œuvre d'un protocole amélioré pour permettre à EACL et à tous les Canadiens de savoir clairement et à l'avance quelles seront les exigences de la CCSN pour prolonger le permis d'exploitation du réacteur NRU de Chalk River en 2011.

En 2008-2009, le tribunal de la Commission a tenu 20 audiences et réunions publiques auxquelles ont participé 260 intervenants.

- Des examens de conception du fournisseur préalables au projet ont été effectués pour une vérification de haut niveau de l'acceptabilité de la conception d'une centrale nucléaire d'un fournisseur par rapport aux principes et aux critères de sûreté appliqués au Canada. En 2008-2009, la phase 1 (processus d'examen et domaines d'intérêt) pour la conception du ACR-1000 a été achevée (fait saillant à la page 52). La CCSN a également entrepris l'examen des conceptions Westinghouse AP-1000 et AREVA US-EPR, qui pourraient être envisagées pour de nouveaux projets d'aménagement au Canada.

CAPACITÉ D'ACTION

- La CCSN a amorcé la première phase de sa conversion en régime d'autorisation de dépenser les recettes, un régime de financement plus durable qui aidera la Commission à ajuster sa croissance en fonction de celle du secteur nucléaire.
- Les efforts de recrutement de nouveaux employés dans un secteur concurrentiel se sont poursuivis avec succès, avec une croissance de l'effectif de 17,3 %.
- La CCSN a entrepris des activités de recherche et de soutien pour acquérir et tenir à jour un savoir essentiel sur les éléments nouveaux et émergents des sciences et de la technologie avancée.
- Des baux ont été conclus pour quelque 6 000 m^2 supplémentaires de locaux à bureaux, afin d'accommoder la croissance prévue de l'effectif en parallèle de celle du secteur nucléaire.

COMMUNICATIONS

- La CCSN a réaménagé son site Web, suretenucleaire.gc.ca, pour permettre aux titulaires de permis et au public d'avoir plus facilement accès à une information plus étendue.
- Le tribunal de la Commission a tenu 20 réunions et audiences publiques auxquelles ont participé 260 intervenants. Plusieurs audiences ont eu lieu dans les collectivités directement touchées. À l'issue de ces audiences publiques, la Commission a rendu 40 décisions, dont 13 sur des évaluations environnementales, et délivré deux ordonnances de la CCSN visant des installations nucléaires au Canada.
- La CCSN a collaboré avec Affaires indiennes et du Nord Canada pour faciliter la formation du personnel opérationnel de la Commission relativement à l'obligation juridique de consulter les peuples autochtones. Des plans de consultation autochtone ont été formulés à l'égard de nouvelles centrales nucléaires proposées pour Bruce Power à Tiverton (Ontario) et Nanticoke (Ontario), et pour le site Darlington d'Ontario Power Generation à Bowmanville (Ontario).
- Des initiatives de sensibilisation ont été menées dans des collectivités comme Port Hope, Bowmanville, Pickering, Kincardine, Point Lepreau, Bécancour et diverses collectivités en Saskatchewan, pour traiter de questions comme le rendement d'une centrale nucléaire, les exigences de radioprotection, l'exploration et la mise en valeur de l'uranium, et les évaluations environnementales.

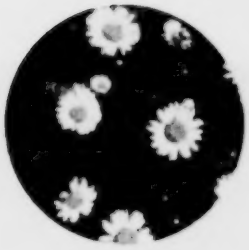
Fait saillant 2

LA CCSN PROTÈGE L'ENVIRONNEMENT

Une inspectrice de la CCSN prend des lectures pour vérifier l'efficacité des mesures d'assainissement de l'environnement à une usine désaffectée.

La protection de l'environnement constitue un volet important des activités de la CCSN. La *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (LSRN) prévoit la préservation de la santé et de la sécurité des personnes et la protection de l'environnement relativement aux risques liés au développement, à la production et à l'utilisation de l'énergie nucléaire.

La CCSN recueille activement l'avis du public grâce au processus d'évaluation environnementale.



La *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE) aborde plus spécifiquement la gérance environnementale, et assure la participation à part entière du public aux décisions susceptibles d'affecter l'environnement.

ÉVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES

La CCSN supervise des évaluations environnementales (EE) afin d'assurer la sécurité pour l'environnement de tous les projets nucléaires réglementés. Il y a deux types principaux d'évaluation environnementale, qui peuvent tous deux être renvoyés au palier supérieur de la commission d'examen :

- l'examen préalable, portant habituellement sur des projets de petite envergure qui présentent peu d'interactions avec l'environnement;
- l'étude approfondie, portant habituellement sur des projets de plus grande envergure et plus complexes, susceptibles d'avoir des effets négatifs importants, ou qui intéressent ou préoccupent l'opinion publique.

Pour satisfaire aux exigences précises de la CCSN à l'égard de chaque projet, le titulaire de permis entreprend des études techniques afin d'évaluer les incidences éventuelles de son projet, et de trouver des façons d'atténuer ou d'éviter toute incidence environnementale négative découlant de conditions d'exploitation normales ou anormales.

Les EE traitent de facteurs comme la qualité de l'air et de l'eau, le bruit, la vie terrestre et aquatique, la santé humaine, les incidences économiques et sociales, l'utilisation des terres et des ressources, et les intérêts des Autochtones. La participation publique constitue un élément important du processus d'EE. Lorsque c'est possible, la CCSN organise souvent des réunions publiques dans les collectivités visées par un projet nucléaire, afin de donner de l'information sur l'EE, de recueillir les commentaires du public et de permettre aux membres de la collectivité de consulter directement des spécialistes techniques.

Le promoteur ou éventuel titulaire de permis présente des études techniques et un énoncé des incidences environnementales à la CCSN, et les spécialistes techniques de la Commission examinent et analysent ces documents techniques pour préparer un rapport d'EE. Lorsqu'il s'agit d'un examen préalable, la CCSN invite le public à consulter et commenter le rapport d'EE, et ces commentaires sont pris en compte et intégrés à un tableau dans la version finale du rapport.

La version finale du rapport d'EE est présentée au tribunal de la Commission, l'autorité responsable en vertu de la LCEE. Le tribunal rend sa décision sur l'EE à partir des éléments probants énoncés dans le rapport. Si le tribunal est d'avis que le projet, avec les mesures d'atténuation proposées, n'est pas susceptible d'avoir des effets négatifs importants sur l'environnement, le projet peut alors passer à l'étape de la délivrance de permis.

Dans le cas de projets d'envergure suscitant un degré élevé d'intérêt public, le tribunal de la Commission peut tenir une audience publique pour l'examen du rapport d'EE. Lorsqu'il y a une audience, le public peut y participer, en produisant un mémoire ou en faisant une présentation devant le tribunal.

FAIT SAILLANT 2 (SUITE)
LA CCSN PROTÈGE L'ENVIRONNEMENT

Processus amélioré d'examen préalable pour les évaluations environnementales
En 2008, la CCSN formulait des moyens de simplifier et d'améliorer son processus d'EE et de délivrance de permis pour les EE au niveau de l'examen préalable. La CCSN a publié sur son site Web un document d'ébauche intitulé *Initiatives d'amélioration des examens préalables des évaluations environnementales à la CCSN*, pour consultation et commentaires par le public. Les observations ainsi obtenues ont été prises en compte dans une ébauche révisée présentée au tribunal de la Commission, qui a adopté le processus amélioré en août 2008.

Le nouveau processus a été présenté officiellement dans le document intitulé *Le processus d'examen environnemental préalable à la CCSN* (INFO-0774), et il est entré en vigueur le 1er janvier 2009. Ce document énonce un ensemble de processus et critères clairement définis pour rendre plus efficace et efficient le processus d'examen environnemental préalable et de délivrance de permis à la CCSN.

Le processus amélioré tient compte de la complexité et du niveau de risque d'un projet, tout en restant ouvert et transparent, et permet une meilleure utilisation du temps et des ressources de l'effectif de la CCSN, du tribunal de la Commission, des promoteurs et des autres intervenants.

COMMISSIONS D'EXAMEN CONJOINT

La CCSN a collaboré avec l'Agence canadienne d'évaluation environnementale pour coordonner le processus d'EE de nouveaux grands projets qui peuvent être évalués par une commission d'examen conjoint (CEC).

Une CEC est un groupe d'examen établi conjointement par le ministre de l'Environnement et une autre compétence (dans ce cas, le tribunal de la Commission) qui exerce des pouvoirs ou des fonctions rattachés à l'évaluation des effets environnementaux d'un projet. La CEC permet de prendre en compte simultanément les prescriptions de la LSRN et de la LCEE. Cette démarche améliore l'efficience réglementaire et permet un examen intégré de l'information de l'EE et de la délivrance de permis, pour aider le public, les autres parties intéressées et les commissaires à comprendre parfaitement les répercussions d'un projet.

La commission est créée à titre d'organisme unifié chargé d'exécuter l'EE et de présenter des recommandations au Cabinet à partir de ses constatations. Elle est habilitée à délivrer un permis en vertu de la LSRN pour la première demande de permis relative à un projet. Ce processus de commission prévoit également de nombreuses possibilités de participation et d'échange de vues pour le public et les collectivités autochtones.

Des titulaires de permis de la CCSN inspectent le site hôte d'une mine désaffectée

Une inspectrice de la CCSN mesure la qualité de l'eau dans une zone de gestion des résidus d'une mine décontaminée à Elliot Lake (Ontario) pour s'assurer que les critères relatifs aux effluents respectent les normes de rejet fixées en vertu des permis de la CCSN.

CEC pour de nouveaux projets nucléaires

Jusqu'à maintenant, trois grands projets nucléaires ont été renvoyés au processus de CEC :

- le projet de nouvelle centrale nucléaire de Bruce Power, près de Tiverton (Ontario);
- le projet de dépôt en formation géologique profonde d'Ontario Power Generation, près de Tiverton (Ontario);
- le projet de nouvelle centrale nucléaire d'Ontario Power Generation à Darlington, près de Bowmanville (Ontario).

À titre d'organisme de réglementation principal pour ces projets, la CCSN collabore avec d'autres ministères et organismes fédéraux pour réaliser des examens et veiller à ce que toute incidence éventuelle sur la santé des Canadiens et de leur environnement soit évaluée et visée par des mesures d'atténuation appropriées.

PROJET SUR LE TRITIUM

En réponse aux préoccupations du public sur l'utilisation et l'élimination du tritium, le tribunal de la Commission a commandé une étude des effets biologiques du tritium sur la santé humaine et sur l'environnement. L'étude portera également sur les technologies disponibles pour contrôler le tritium dans ses utilisations industrielles.

En collaboration avec des spécialistes canadiens et étrangers de la santé, du sol, de la végétation, de l'atmosphère et de la technologie, les spécialistes techniques de la CCSN ont avancé considérablement dans cette étude au cours de l'exercice. On prévoit mener à bien cette étude d'ici la fin du présent exercice. Elle sera alors publiée sur le site Web de la CCSN, et le rapport final servira à élaborer de nouvelles recommandations pour la réglementation du tritium.

FAIT SAILLANT 2 (SUITE)
LA CCSN PROTÈGE L'ENVIRONNEMENT

Comprendre le tritium

Le tritium, l'une des composantes mesurées pour établir une dose de rayonnement globale, est un radio-isotope naturel de l'hydrogène, avec une demi-vie de 12,33 ans. Le tritium se crée dans les couches supérieures de l'atmosphère (ainsi qu'en sous-produit des opérations d'un réacteur nucléaire) et se retrouve en concentration trace dans l'air et l'eau souterraine partout sur la planète.

La désintégration du tritium produit un rayonnement trop faible pour traverser la peau humaine. La CCSN surveille les niveaux de rejet de tritium dans l'air et dans l'eau (qui pourraient être inhalés ou ingérés) pour s'assurer que les exploitants d'installations nucléaires autorisées comprennent les niveaux de tritium et ne dépassent pas les limites annuelles de dose de rayonnement.

La CCSN investit pour mieux comprendre les effets du tritium sur la santé (principalement par ingestion et par inhalation). Pour de plus amples renseignements, consulter les *Études sur le tritium – Normes et recommandations sur le tritium dans l'eau potable* (INFO-0766) à suretenucleaire.gc.ca.

REJETS D'URANIUM

Lors d'études antérieures, Environnement Canada, avec l'appui technique de la CCSN, avait constaté que de l'uranium et des composés d'uranium dans les effluents de mines et d'usines de concentration d'uranium canadiennes pénétraient dans l'environnement dans des conditions et en quantités ou concentrations susceptibles d'avoir des effets immédiats ou à long terme sur l'environnement.

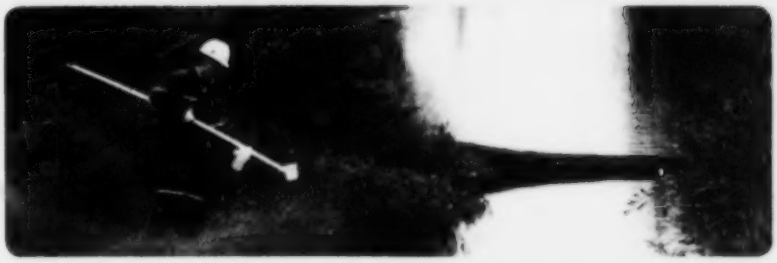
Il a été établi que le processus public de surveillance réglementaire et d'autorisation de la CCSN constituait la meilleure démarche pour identifier et mettre en œuvre des stratégies appropriées de gestion du risque. Trois installations exigeant une attention particulière ont été identifiées, soit les exploitations de Rabbit Lake, de Key Lake et de Cluff Lake. Les problèmes liés à l'uranium sont particuliers à chacune de ces installations, et ils ont donc été traités séparément.

Pour la mine et l'usine de concentration d'uranium de Rabbit Lake, la CCSN a exigé des améliorations au traitement des effluents afin d'en réduire la concentration en uranium. L'examen du rendement du système de traitement amélioré pendant sa première année en service a permis de constater une réduction de 86 % de la concentration d'uranium dans les effluents, et une réduction de 85 % du total des rejets d'uranium dans l'environnement.

Dans le cas de l'installation de Key Lake, le personnel de la CCSN a évalué l'efficacité du système à osmose inversée utilisé pour extraire l'uranium de l'eau souterraine. L'évaluation a démontré que l'usine fonctionnait avec un taux moyen d'efficacité d'extraction de 97 %, prévenant ainsi des rejets de plus de 2 500 kg d'uranium dans l'environnement.

L'exploitation de Cluff Lake n'a pas fait l'objet de mesures immédiates de gestion du risque de l'uranium parce qu'elle a cessé ses activités, qu'elle ne rejette plus d'effluents, et qu'elle est en voie de déclassement. La CCSN continue de surveiller le rendement environnemental à cet emplacement. Les concentrations d'uranium dans ce qui était le plan d'eau récepteur d'effluents initial continuent de diminuer tel que prévu.

Les activités de gestion du risque lié aux rejets d'uranium demeurent une priorité à la CCSN, et font partie des éléments sur lesquels la CCSN continue d'insister, à l'égard de ses propres activités et de celles des titulaires de permis.



Selon les conditions des permis de la CCSN, les titulaires de permis doivent assurer une surveillance du sol, de l'air et de l'eau autour des installations nucléaires.

AUTRES AMÉLIORATIONS ENVIRONNEMENTALES

La CCSN a œuvré dans plusieurs domaines pour réduire l'incidence environnementale des installations et activités nucléaires :

- réalisation d'un projet de recherche, mené par l'Université d'Ottawa et financé par la CCSN, entrepris à l'été 2008 et se poursuivant tout au long de 2009, pour étudier les niveaux de tritium et de tritium liés aux composés organiques dans le sol et les centrales à proximité des centrales nucléaires Darlington et Gentilly-2, et des installations de Shield Source Inc. et de SRB Technologies Inc.;
- suivi des questions soulevées dans les évaluations environnementales, par exemple relativement à la centrale nucléaire Pickering;
- exécution de plusieurs projets de recherche pour améliorer la capacité de la CCSN à évaluer précisément les effets environnementaux;
- amélioration de la documentation pour contribuer à démontrer que certains projets à faible risque peuvent faire l'objet d'une surveillance sécuritaire à une fréquence moindre;
- imposition d'un programme mis à jour, fondé sur le risque et le rendement, dans le cadre du programme de conformité de la protection environnementale et contre le rayonnement à l'intention de tous les titulaires de permis (en commençant par les réacteurs de puissance), avec des mesures et des indicateurs de rendement clairement définis;
- création de rapports de conformité réguliers faisant état du rendement de chaque titulaire de permis;
- lancement d'un programme au complexe minier Beaverlodge de Cameco en Saskatchewan, pour identifier les sources et les niveaux des risques environnementaux, en réponse à la demande du tribunal de la Commission voulant que le titulaire de permis élabore un plan d'atténuation pour réduire ses effets environnementaux locaux;
- déclenchement d'une action réglementaire à l'endroit de Cameco pour ses installations de gestion des déchets Welcome à Port Hope et Port Granby à Clarington (Ontario), imposant plusieurs mesures et calendriers au titulaire de permis, qui a respecté les premières exigences au cours du présent exercice;
- promotion et imposition de l'adhésion des titulaires de permis au Système de gestion environnementale, inspiré de normes internationales.

Mines et usines de concentration d'uranium

Le combustible nucléaire, maintenant et pour l'avenir

Un mineur de fond de Cameco commande un camion [illegible] pour le transport du minerai.

L'uranium est un élément courant qui se trouve naturellement un peu partout dans la croûte terrestre, le sol et l'océan. Lorsque les gisements d'uranium sont suffisamment concentrés pour justifier l'exploitation minière, ils reçoivent la désignation de ressources en uranium.

EN BREF

Le Canada exploite quatre mines d'uranium, toutes situées en Saskatchewan.

8 %

On estime que le Canada possède 8 % des ressources mondiales connues d'uranium.

21 %

[illegible] que 21 %.

20

La CCSN réglemente plus de 20 emplacements déclassés de gestion des résidus liés à des installations d'uranium fermées.

On estime que le Canada possède 8 % des ressources en uranium mondiales connues, et il est l'un des principaux producteurs, avec une part estimative de 25 % du marché mondial.

Comme l'indique le tableau 1, les mines canadiennes présentent une teneur en minerai moyenne qui peut atteindre 21,2 %, soit plus de dix fois supérieure à la teneur d'autres mines d'uranium un peu partout dans le monde.

Tableau 1 : Réserves et capacité de production des mines d'uranium au Canada en 2007

Mine et situation	Réserves (tonnes d'uranium)	Capacité de production (tonnes d'uranium par année)	Teneur moyenne en uranium du minerai (%)
McArthur River/Key Lake	168 000	7 200	21,2
McClean Lake	12 655	3 077	1,4
Rabbit Lake	6 925	4 615	1,0
Cigar Lake (engagement pour 2010)	89 000	6 924 (projetée)	17,8
Midwest (planifiée pour 2010)	13 460	2 300 (projetée)	3,7

Le minerai d'uranium extrait est concentré dans une poudre d'oxyde d'uranium, le « yellow cake », qui subit des traitements plus poussés pour devenir le combustible des centrales nucléaires.

RÔLE DE LA CCSN

La CCSN autorise et réglemente toutes les mines et les usines de concentration d'uranium au Canada, pour la protection des Canadiens et de l'environnement. Toutes les mines d'uranium actuellement en exploitation au Canada se trouvent dans le bassin d'Athabasca au nord de la Saskatchewan, et la CCSN a donc en Saskatchewan un bureau avec un effectif à temps plein qui assure la conformité réglementaire des titulaires de permis de mines et d'usines de concentration d'uranium.

En plus des normes et activités générales de conformité et d'autorisation régissant le cycle de vie complet de toute installation nucléaire, la CCSN impose aux mines d'uranium des obligations particulières, énoncées dans le *Règlement sur les mines et les usines de concentration d'uranium* qu'administre la CCSN.

Avant de rendre une décision d'autorisation de mine d'uranium, le tribunal de la Commission sollicite l'avis d'un éventail de spécialistes de la CCSN dans des disciplines comme la géologie, la radioprotection, la chimie, les sciences environnementales, les facteurs humains, le génie sismique, la protection contre l'incendie, la gestion des déchets et l'intervention d'urgence.

En 2008-2009, toutes les mines et les usines de concentration ont été inspectées, certaines recevant jusqu'à huit visites des inspecteurs de la CCSN.

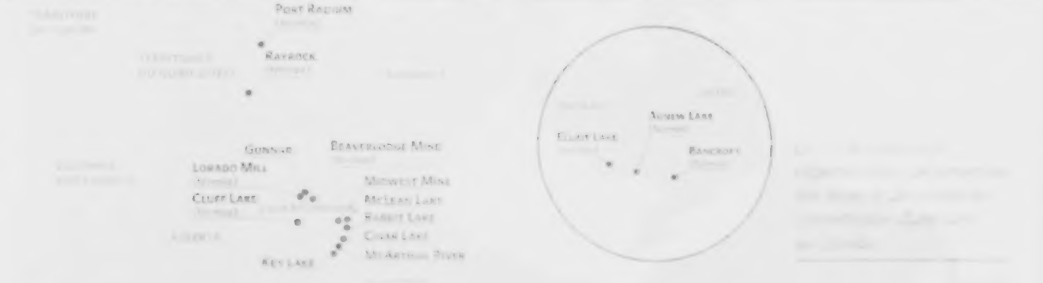
MINES ET USINES DE CONCENTRATION ÉTABLIES

Comme pour d'autres grandes installations, les permis d'exploitation des mines et des usines de concentration d'uranium sont délivrés pour une période définie, habituellement de deux à cinq ans. Le renouvellement de permis établis et toutes les propositions de nouvelles activités d'extraction et de concentration doivent être approuvés par le tribunal de la Commission.

En 2008-2009, les permis des trois complexes miniers et de concentration établis de Cameco (McArthur River, Key Lake et Rabbit Lake) ont été renouvelés pour une période de cinq ans, qui expire le 31 octobre 2013.

Comme on le signalait dans le rapport annuel de la CCSN de l'an dernier, Cameco a proposé une expansion de son installation de Key Lake afin de faire passer sa production annuelle d'oxyde d'uranium de 18 à 22 millions de livres. Le processus réglementaire de cette expansion demeure en suspens jusqu'à ce que des améliorations aient été apportées aux systèmes de traitement des effluents de l'usine (afin de réduire le niveau d'effluents contaminés). La CCSN envisage des programmes d'expansion lorsqu'on peut démontrer un contrôle adéquat des émissions dans les opérations établies.

Mines et usines de concentration d'uranium



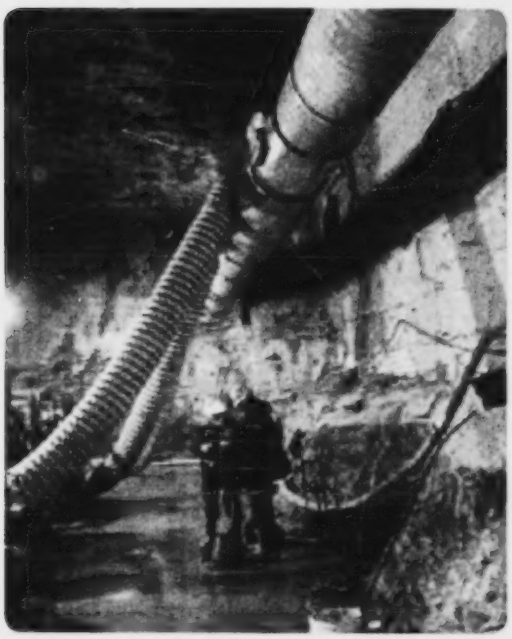
La recherche et les améliorations de l'usine se sont poursuivies avec certains résultats positifs d'intérêt en 2008-2009, dont on fera rapport au tribunal de la Commission et aux parties intéressées au cours du prochain exercice.

Malgré des problèmes de traitement des effluents à l'emplacement de Key Lake, d'autres dispositions et des mesures de surveillance accrue ont été adoptées pour veiller à protéger l'environnement et à ce que l'on continue de respecter les limites d'effluents.

La CCSN a maintenu sa surveillance d'autres mines d'uranium établies pour s'assurer de leur conformité aux exigences réglementaires et de permis. La Commission a également veillé à ce que les constatations soient rapportées fidèlement au tribunal de la Commission et aux parties intéressées, aux collectivités autochtones locales et autres parties intéressées.

La CCSN a collaboré avec Environnement Canada pour produire des rapports sur les rejets d'uranium dans l'environnement de plusieurs mines d'uranium canadiennes. Les constatations de ces rapports ont donné lieu à l'adoption d'une série de mesures. Ainsi, le tribunal de la Commission a ajouté une condition au permis de l'installation de Cameco à Rabbit Lake, ce qui a entraîné une réduction de 85 % des rejets d'uranium dans l'environnement par cette exploitation.

La CCSN continue de surveiller la mise en œuvre des plans d'action de Cameco pour la mine d'uranium de Cigar Lake, inondée en octobre 2006. Le puits de mine principal partiellement asséché a été inondé à nouveau à l'été 2008, prolongeant ainsi les travaux de réhabilitation de la mine.



La surveillance sur place a englobé des inspections de la CCSN aux installations de McClean Lake, Rabbit Lake, McArthur River, Key Lake et Cigar Lake, ainsi que des inspections aux installations déclassées de mine d'uranium à Cluff Lake et Beaverlodge.

NOUVELLES MINES

On assiste à une activité d'exploration de l'uranium considérable un peu partout au Canada ces dernières années, suscitant un intérêt public accru à l'égard de la sécurité de l'extraction minière de l'uranium. Les provinces de la Colombie-Britannique et de la Nouvelle-Écosse ont imposé des moratoires de plusieurs années, qui empêchent temporairement l'exploration et l'extraction minière de l'uranium. La CCSN ne réglemente pas les activités d'exploration, mais son expertise sur la sécurité de l'extraction minière de l'uranium est souvent sollicitée pour des séances de sensibilisation et d'information du public, comme celles tenues au Nouveau-Brunswick en 2008-2009.

La CCSN a reçu deux demandes de sociétés minières exprimant leur intérêt en vue d'établir de nouvelles exploitations minières, dans le nord-est du Québec (Matoush), et dans le Grand Nord, au Nunavut (Kiggavik).

Strateco-Matoush

La CCSN a reçu en novembre 2008 une demande initiale et une description de projet pour le projet Matoush. La CCSN a rencontré Strateco Resources pour discuter du processus d'évaluation environnementale en vertu de la Convention de la Baie James et du Nord québécois, ainsi que de la demande présentée pour le programme d'exploration souterraine du projet Matoush.

La CCSN a également préparé une lettre pour demander à Strateco de démontrer comment sa demande est conforme à la réglementation régissant la préparation de l'emplacement, l'aménagement de la rampe d'exploration et l'exécution d'un programme d'exploration souterraine.

La CCSN a produit des commentaires sur l'ébauche de lignes directrices d'évaluation environnementale à l'intention du COMEV (le Comité d'évaluation tripartite créé en vertu de la Convention de la Baie James et du Nord québécois, qui prépare les lignes directrices d'évaluation environnementale). La CCSN a également rencontré l'Administration régionale crie, pour lui présenter une séance d'information sur le mandat de la CCSN et les règlements qu'elle administre.

AREVA Resources Canada–Kiggavik

En janvier 2009, la CCSN recevait d'AREVA Resources Canada une demande visant le projet Kiggavik. La CCSN a effectué un

L'installation de Cameco à Rabbit Lake, dans le Nord de la Saskatchewan, comprend un complexe d'usines de concentration d'uranium (au premier plan) et un camp pour les travailleurs (en haut).

examen de la demande, transmis son évaluation à AREVA, et apporté son aide à l'examen préalable du projet par la Commission du Nunavut chargée de l'examen des répercussions.

MINES DÉCLASSÉES

La CCSN réglemente plus de 20 installations de gestion des résidus déclassées, liées à des installations d'extraction d'uranium fermées.

Les résidus sont constitués de minerai broyé et d'effluents de traitement produits par les usines de concentration habituellement rattachées aux mines. L'uranium est extrait du minerai par des processus mécaniques et chimiques qui produisent des déchets, les résidus en question. Les métaux, minéraux, produits chimiques, produits organiques et eaux de traitement irrécupérables ou non rentables sont rejetés, habituellement sous forme de boues, dans une aire de stockage finale, l'installation de stockage ou de gestion des résidus.

Les emplacements de gestion des résidus au Canada, ou anciennes mines en langage courant, sont l'aboutissement d'activités d'extraction de l'uranium effectuées à divers endroits au pays des années 1930 aux années 1990. Ces emplacements ne sont plus exploités, et leurs propriétaires sont responsables de la surveillance des lieux et de tous travaux nécessaires pour protéger la santé et la sécurité publiques, de même que l'environnement. La CCSN en assure actuellement la supervision, par les processus de permis ou de demandes de permis d'installation de déchets de l'organisation auprès de la Commission.

Divers programmes de surveillance environnementale ou d'évaluation du risque écologique pour des emplacements particuliers ont également été entrepris. Ces programmes se poursuivront aux emplacements déclassés et aux installations de déchets restantes afin de confirmer qu'ils continuent de se conformer à la réglementation et aux dispositions de leurs permis.

PERFORMANCE DE L'INDUSTRIE

L'industrie de l'extraction de l'uranium au Canada emploie quelque 5 000 personnes, constituant entre autres un employeur de premier plan des Autochtones, pour un apport important à l'économie canadienne. Le secteur compte aussi pour quelque 5 800 emplois indirects. Vu l'ampleur de l'emploi dans ces opérations très industrialisées, la santé et la sécurité au travail dans le secteur de l'extraction de l'uranium représentent un indicateur important de la performance de l'industrie.

Incidents entraînant une perte de temps

Les incidents entraînant une perte de temps (IEPT, aussi appelés accidents entraînant une perte de temps, ou blessures) surviennent lorsqu'un travailleur se blesse et perd du temps de travail. Les commissions provinciales des accidents du travail compilent des statistiques des IEPT pour les grandes industries, un élément conventionnel de mesure de la santé et sécurité au travail.

Les mines d'uranium en Saskatchewan font partie de la catégorie des mines souterraines en roche dure. Le tableau 2 présente un échantillonnage d'industries en Saskatchewan et le pourcentage de travailleurs, dans chacune de ces industries, qui ont été blessés et ont perdu du temps de travail de 2004 à 2007. Comme le révèle le tableau, aucune catégorie d'extraction de l'uranium n'a dépassé la moyenne des industries de la comparaison.

Tableau 2 : Comparaison interindustrielle des IEPT en Saskatchewan, 2004 à 2007

Industrie	% de travailleurs blessés avec perte de temps			
	2004	2005	2006	2007
Exploitations à ciel ouvert (comprend McClean Lake)	0,84	0,94	0,68	1,08
Mines souterraines en roche tendre	1,58	1,32	1,22	1,39
Mines souterraines en roche dure*	2,02	2,15	3,17	2,79
Métiers de la construction	8,67	9,28	7,53	7,19
Ateliers de mécanique automobile et remorquage	4,39	4,71	3,87	3,72
Exploitation de puits de pétrole	1,11	0,89	0,82	1,21
Entretien des puits de pétrole	5,43	5,53	4,44	3,74
Exploitation forestière conventionnelle	8,54	21,66	21,83	32,03
Exploitation forestière mécanique	3,18	4,24	3,29	2,19
Raffineries et usines de traitement	1,18	1,14	1,15	0,78
Ateliers d'usinage	12,80	14,32	12,87	11,15
Gouvernement de la Saskatchewan	3,73	3,54	3,75	3,02
Moyenne >	4,46	5,81	5,39	5,86

Les mines d'uranium se situent bien en dessous de la moyenne pour les incidents entraînant une perte de temps.

Source : Saskatchewan Workers' Compensation Board – Statistical Supplement

*Dans la classification des mines en Saskatchewan, les mines d'uranium sont regroupées dans la catégorie des mines souterraines en roche dure. Ce groupe comprend aussi une mine d'or souterraine, la mine Seabee. L'examen des données des Saskatchewan Mining Industry Accident Summaries révèle que cette mine d'or a connu des IETP de quatre à cinq fois plus fréquents que ceux des mines d'uranium. L'inclusion de cette mine d'or dans la catégorie des mines en roche dure fait donc augmenter le pourcentage de travailleurs blessés avec perte de temps de travail dans cette catégorie. Si l'on tenait compte seulement des mines d'uranium, leur bilan serait encore plus positif par rapport à d'autres industries dans le tableau de comparaison interindustrielle.

La comparaison interindustrielle des IEPT indique que les exploitations à ciel ouvert, comprenant l'exploitation de McClean Lake, comptent moins de 1 % de travailleurs blessés avec perte de temps. Les mines souterraines en roche dure, comprenant les mines souterraines de Rabbit Lake et McArthur River, comptent environ 2 % de travailleurs blessés avec perte de temps. Ces bilans se comparent favorablement à ceux des secteurs des métiers de la construction, de l'exploitation forestière traditionnelle, des raffineries, des ateliers d'usinage et du gouvernement de la Saskatchewan, témoignant de la solidité des programmes de santé et sécurité au travail dans les mines d'uranium en Saskatchewan, comparativement aux programmes d'autres industries.

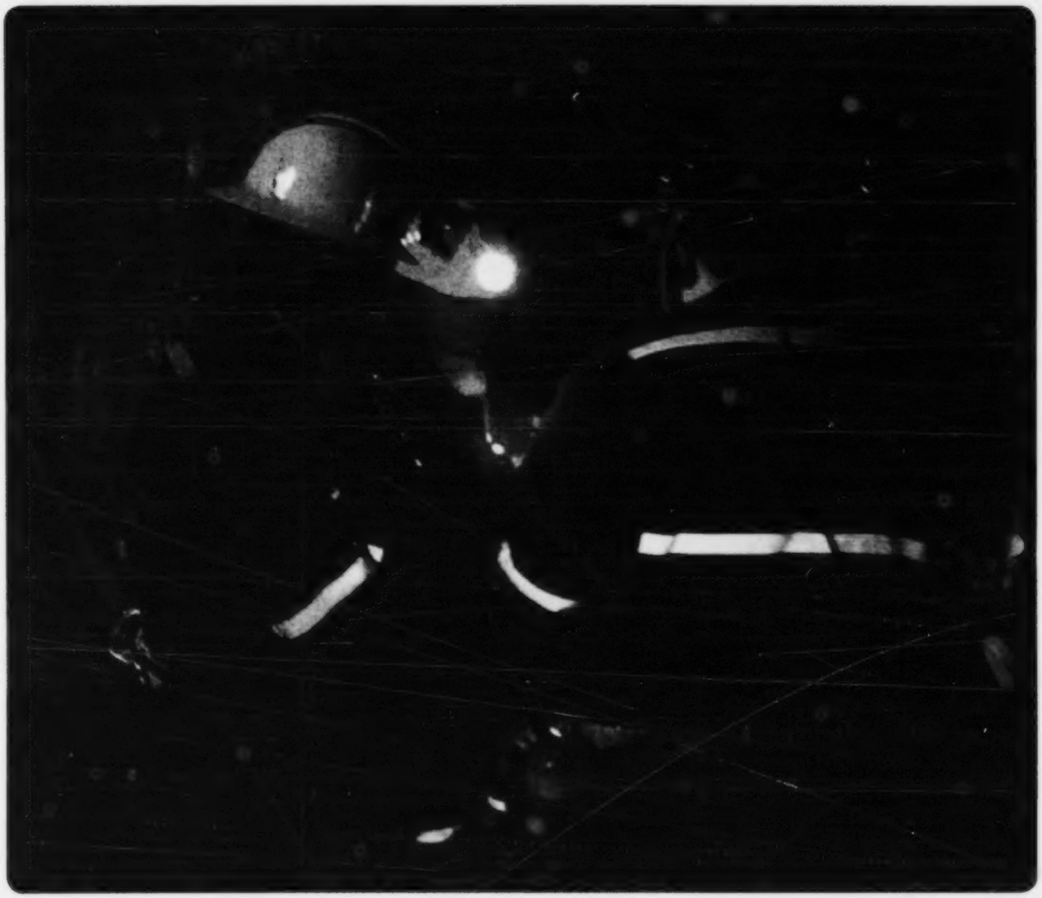
L'industrie minière canadienne de l'uranium : un employeur important pour la population autochtone

ÉVÉNEMENTS À DÉCLARATION OBLIGATOIRE

Les titulaires de permis sont tenus de signaler à la CCSN les situations ou événements importants qui ne correspondent pas aux opérations normales décrites dans leurs documents d'autorisation, ou qui doivent être déclarés dans l'intérêt public. Bien que ces événements soient jugés importants au plan réglementaire, ils n'ont que rarement, sinon jamais, des effets significatifs pour la santé et la sécurité des personnes ou pour l'environnement. Les événements importants sont déclarés dans les Rapports sur les faits saillants (RFS).

Pour évaluer la performance réglementaire globale des mines d'uranium de la Saskatchewan, la CCSN a effectué une analyse des événements à déclaration obligatoire au cours des cinq dernières années, dont voici les principaux résultats :

- Trois des emplacements miniers inactifs (Cluff Lake, Midwest et Beaverlodge) n'avaient connu aucun événement à déclaration obligatoire cette dernière année. Lors des travaux de déclassement du site complet à Cluff Lake, on avait enregistré neuf incidents à déclaration obligatoire au fil des quatre années précédentes.



Deux inspecteurs du bureau de la CCSN de Saskatoon et un technicien en radioprotection de Cameco prélèvent un échantillon dans une mine souterraine d'uranium.

- Tous les emplacements faisaient état d'une baisse de 25 à 75 % des événements à déclaration obligatoire au cours des deux dernières années. En 2008, les 5 emplacements en exploitation ont donné lieu à 29 événements à déclaration obligatoire, notamment 10 à Key Lake et 5 à Rabbit Lake. À titre comparatif, on avait recensé 68 événements à déclaration obligatoire en 2007, dont 15 à Key Lake et 29 à Rabbit Lake.
- Globalement, pour les cinq emplacements en exploitation (McClean Lake, McArthur River, Key Lake, Rabbit Lake et Cigar Lake), un total de onze RFS a été produit sur une période de cinq ans, dont cinq pour Key Lake. En 2008 cependant, seulement deux RFS ont été produits pour les cinq emplacements en activité, et aucun de ces RFS ne portait sur des événements ayant une incidence sur la santé et la sécurité des travailleurs ou sur l'environnement.

L'industrie minière de l'uranium emploie environ 5 000 personnes au Canada.

Installations nucléaires de traitement et de recherche

Un volet important du secteur nucléaire canadien

La CCSN réglemente plusieurs installations qui traitent des substances nucléaires ou qui en utilisent pour la recherche, comme des installations de traitement de l'uranium, des installations de fabrication de combustible et des réacteurs à faible puissance utilisés à des fins scientifiques ou pour fabriquer des radio-isotopes médicaux.

EN BREF

UO_2

L'oxyde d'uranium (UO_2) est utilisé sous forme de combustible des réacteurs CANDU.

10

Le Canada possède 10 réacteurs de recherche.

2

L'installation TRIUMF de l'Université de la Colombie-Britannique est l'un des laboratoires de physique des particules subatomiques d'avant-garde où l'on effectue des recherches de pointe en médecine nucléaire, en science des matériaux et en technologie de l'accélérateur.

4

Le Canada a quatre installations de traitement des isotopes.

Le secteur nucléaire du Canada englobe de nombreuses installations nucléaires qui s'adonnent à différents types de traitement et de recherche. Dans les installations de traitement de l'uranium, le concentré de minerai d'uranium, appelé « yellow cake », est raffiné et traité pour produire des grappes de combustible destinées aux centrales nucléaires. Les accélérateurs et réacteurs de recherche nucléaire servent à la recherche scientifique sur des utilisations médicales et industrielles innovatrices de la technologie nucléaire (y compris la recherche sur les réacteurs de puissance de l'avenir), ainsi qu'à la formation, aux essais des matériaux et à la production de radio-isotopes médicaux. Les titulaires de permis qui exploitent ces installations de traitement et de recherche comprennent des universités, des entreprises privées et des organismes gouvernementaux.

RÔLE DE LA CCSN

La CCSN délivre des permis aux installations de recherche nucléaire et de traitement de substances nucléaires en conformité du *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I* et autres règlements pris en application de la LSRN. Les experts de la CCSN visitent régulièrement les installations autorisées pour vérifier leur conformité à la réglementation de la CCSN, ainsi que la sécurité et la sûreté de leur exploitation.

TRAITEMENT DE L'URANIUM POUR LA FABRICATION DE COMBUSTIBLE NUCLÉAIRE

Au Canada, le traitement de l'uranium pour la fabrication de combustible nucléaire traverse nombre d'étapes dans plusieurs installations en Ontario. La raffinerie d'uranium de Cameco Corporation à Blind River reçoit du concentré de minerai d'uranium des usines de concentration et le purifie avec la méthode d'extraction par solvants pour produire une poudre à grande pureté de trioxyde d'uranium (UO_3). Cette poudre est expédiée à l'usine de conversion de Cameco à Port Hope pour être convertie en dioxyde d'uranium (UO_2), qui sert à la fabrication du combustible de réacteur CANDU et d'hexafluorure d'uranium (UF_6). L'UF_6 est ensuite exporté pour transformation ultérieure en combustible destiné à d'autres types de réacteurs.

Cameco expédie la poudre d'UO_2 à deux installations de fabrication de combustible qui produisent des grappes de combustible pour les réacteurs CANDU. L'une de ces installations, qui appartient à Cameco, se trouve également à Port Hope, et GE-Hitachi Nuclear Energy Canada Inc. possède et exploite l'autre installation. Les activités de fabrication de GE-Hitachi s'effectuent dans deux usines de Toronto qui produisent respectivement des pastilles et des grappes de combustible.

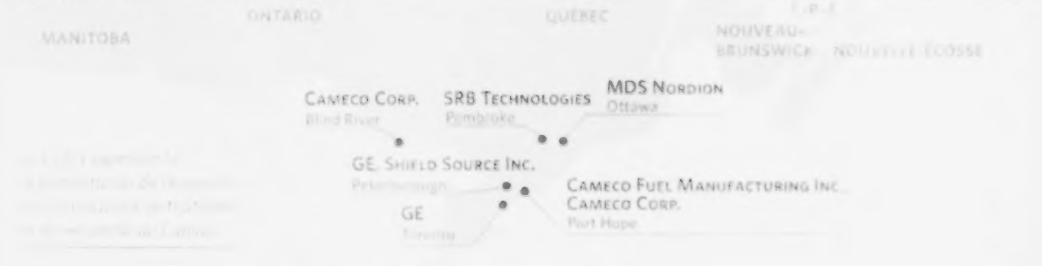
En conséquence de longs antécédents de préoccupations relativement à la transformation de l'uranium et à la fabrication de combustible à Port Hope, la CCSN continue d'effectuer des inspections et d'assurer la conformité réglementaire dans de nombreux domaines, comme la protection de l'environnement, la radioprotection, la sécurité-incendie et la sécurité et la sûreté opérationnelles. La CCSN assure une surveillance réglementaire particulièrement attentive de ces installations.

Lors de la réunion du tribunal de la Commission tenue à Ajax (Ontario) le 11 décembre 2008, Cameco a présenté une mise à jour à propos de la contamination sous son usine d'UF_6 dans l'installation de conversion d'uranium à Port Hope. Cameco a présenté de l'information sur cette contamination et déclaré que le flux d'eau souterraine contaminée avait été confiné, et que les conditions ayant mené à la contamination avaient été corrigées. La CCSN surveille toujours attentivement les études sur l'environnement de tout l'emplacement de Cameco.

De concert avec l'Initiative de la région de Port Hope, le projet Vision 2010 proposé par Cameco a pour objet d'améliorer les conditions actuelles de contamination environnementale dans le complexe industriel des installations de traitement de l'uranium et aux environs. Ces enjeux sont traités plus en détail à la page 58 du présent rapport.

La CCSN maintient également ses interactions avec la collectivité de Port Hope au moyen de réunions avec les intervenants, de séances d'information publique, de correspondance directe avec le public, et par l'intermédiaire des médias.

Installations de traitement et de recherche



MAINTIEN DE LA SÛRETÉ DES INSTALLATIONS DE RECHERCHE

Le Canada compte divers types d'installations nucléaires servant à la recherche scientifique et à la production de radio-isotopes pour utilisations médicales et industrielles, faisant appel plus spécialement à des réacteurs non producteurs de puissance et à des accélérateurs de particules.

La plupart des installations canadiennes de recherche nucléaire produisent des effluents dans l'environnement en quantité faible ou négligeable. Les programmes de réglementation et de sécurité de la CCSN s'attachent principalement à la protection des travailleurs et du public à proximité immédiate des installations de recherche nucléaire, et ces installations sont assujetties à des exigences rigoureuses d'inspection et d'autorisation.

La CCSN applique une approche spécifique et adaptable à ces installations pour veiller à ce que la sécurité ne soit jamais compromise, mais elle reconnaît également le caractère unique du milieu de la recherche et en tient compte. Ainsi, la CCSN a donné des orientations réglementaires pour diverses propositions d'installations qui désirent employer des méthodes différentes de production du molybdène 99, le produit de médecine nucléaire le plus utilisé au monde.

RÉACTEURS DE RECHERCHE

Les réacteurs non producteurs de puissance sont souvent appelés des réacteurs de recherche. Le Canada compte actuellement 10 réacteurs de recherche en exploitation ou en état d'arrêt. Quatre d'entre eux, le réacteur national de recherche universel, le réacteur à énergie zéro ZED-2 et les deux réacteurs MAPLE, se trouvent aux Laboratoires de Chalk River d'EACL, les six autres étant dans des universités (Université de l'Alberta à Edmonton; Collège militaire royal du Canada à Kingston; École polytechnique de Montréal; Saskatchewan Research Council à Saskatoon; Université Dalhousie à Halifax et Université McMaster à Hamilton).

Ces réacteurs remplissent toujours une fonction essentielle, desservant les milieux universitaires et scientifiques et produisant des solutions technologiques et des isotopes pour des applications médicales et autres. À titre comparatif, on compte quelque 280 réacteurs civils de ce type au monde, exploités dans 56 pays. C'est la Russie qui possède le plus de réacteurs de recherche (62), suivie des États-Unis (54), du Japon (18), de la France (15) et de l'Allemagne (14).

D'autres réacteurs de recherche qui ont été mis en état d'arrêt ou déclassés font toujours l'objet d'une surveillance réglementaire de la part de la CCSN.

En plus d'appliquer des normes rigoureuses pour assurer la sécurité des réacteurs de recherche canadiens, la CCSN poursuit ses activités en vue d'atteindre l'entière conformité au *Code de conduite pour la sûreté des réacteurs de recherche* de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), une norme volontaire d'application internationale.

Accélérateurs

Un accélérateur de particules est un type spécial d'installation nucléaire servant à créer, utiliser et étudier des particules subatomiques de haute énergie. Deux importantes installations de recherche au Canada utilisent des accélérateurs de particules de haute énergie : TRIUMF, un centre de recherches pluriuniversitaires installé à Vancouver (C.-B.) et le Centre canadien de rayonnement synchrotron Inc., établi à l'Université de la Saskatchewan (Saskatoon). TRIUMF produit une grande variété d'isotopes qui servent à des études astronomiques et des matériaux, alors que le Centre canadien de rayonnement synchrotron produit des sources lumineuses pures et ultrabrillantes pour des études des matériaux et des applications médicales.

Traitement des substances nucléaires

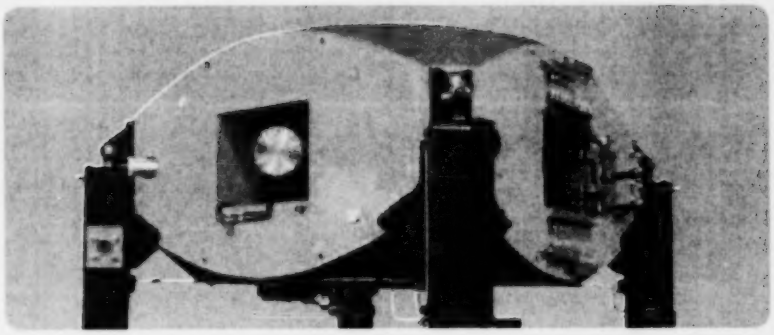
Le Canada contribue de façon significative à l'approvisionnement mondial de substances nucléaires utilisées à des fins médicales et industrielles. Trois installations de traitement de substances nucléaires sont en exploitation au Canada, soit :

- MDS Nordion, une division de MDS (Canada) Inc., située à Ottawa (Ontario), traite des isotopes nucléaires pour le secteur de la santé et des sciences de la vie et fabrique des sources scellées pour des applications industrielles. Une source scellée désigne une substance radioactive enfermée dans un contenant, qui peut avoir des applications médicales, universitaires ou industrielles.
- Shield Source Inc., située à Peterborough (Ontario), et SRB Technologies (Canada) Inc., située à Pembroke (Ontario), traitent du tritium gazeux pour produire une vaste gamme d'enseignes de sécurité autolumineuses et fabriquent aussi des appareils à rayonnement. Les deux installations reçoivent du tritium gazeux, recueilli à titre de sous-produit des réacteurs de puissance canadiens, qui est inséré dans des tubes de verre doublés de phosphore. Ces dispositifs, utilisés pour indiquer les issues dans les immeubles publics ou les avions, luisent dans l'obscurité, permettant de trouver les issues même en cas de panne d'électricité.

PERFORMANCE DE L'INDUSTRIE

Incidents entraînant une perte de temps

Les incidents entraînant une perte de temps (IEPT) surviennent lorsqu'un travailleur se blesse et perd du temps de travail. Les commissions provinciales des accidents du travail compilent des statistiques des IEPT pour les grandes industries, un élément conventionnel de mesure de la santé et sécurité au travail. Le tableau 3 résume les résultats des IEPT pour les installations nucléaires canadiennes de traitement et de recherche, de 2004 à 2008.



Les cyclotrons TR sont des cyclotrons à ions négatifs qui permettent de produire des radio-isotopes pour la communauté biomédicale de façon rapide et fiable ainsi que d'obtenir un rendement élevé.

Tableau 3 : Incidents entrainant une perte de temps dans les installations nucléaires canadiennes de traitement et de recherche

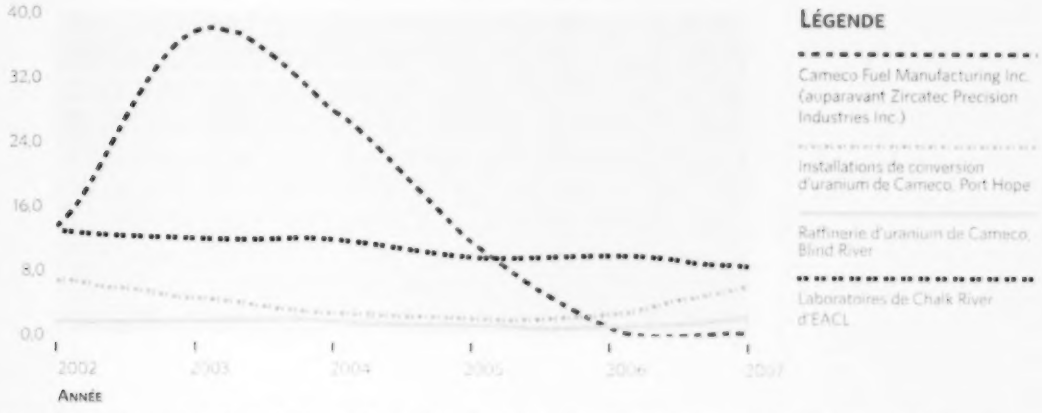
	2004	2005	2006	2007	2008
Laboratoires de Chalk River	4	1	3	1	4
Cameco Corp., Blind River	0	1	1	0	0
Cameco Corp., Port Hope	5	0	0	1	0
Cameco Fuel Manufacturing Inc. (auparavant Zircatec Precision Industries Inc.)	0	0	0	1	0
Centre canadien de rayonnement synchrotron	n.d.*	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Collège militaire royal du Canada (réacteur SLOWPOKE)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
École polytechnique de Montréal (réacteur SLOWPOKE)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Générale électrique, Peterborough	0	0	0	0	0
Générale électrique, Toronto	0	0	0	2	0
Université McMaster (réacteur de recherche à haute puissance)	0	2	0	1	1
MDS Nordion	n.d.	1	0	1	1
Saskatchewan Research Council (réacteur SLOWPOKE)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Shield Source Inc.	n.d.	0	0	0	0
SRB Technologies (Canada) Inc.	2	1	1	0	0
TRIUMF	3	3	2	2	2
Université de l'Alberta (réacteur SLOWPOKE)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Université Dalhousie (réacteur SLOWPOKE)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Note : n.d. indique que les données n'avaient non disponibles au moment de la production du rapport.

Radioprotection

La figure 5 à la page suivante indique les doses annuelles du public provenant des quatre grandes installations nucléaires canadiennes de traitement et de recherche, exprimées en pourcentage de la limite annuelle de dose du public, soit 1 mSv. Comme l'illustrent les tracés, de 2002 à 2007, les niveaux de dose de rayonnement pour les membres du public se situaient bien au-dessous des limites réglementaires.

Figure 5 : Doses de radiation pour la population de 2002 à 2007 pour quatre grandes installations de traitement et de recherche



Nota : Les doses décroissantes de Cameco Fuel Services (Zircatec) s'expliquent principalement par l'aménagement d'une berme près du bâtiment de stockage en 2005-2006 et par une baisse de l'activité et de la production comparativement aux années précédentes.

Les doses de rayonnement de 2002 à 2007 pour les membres du public se situaient bien au-dessous des limites réglementaires.

Laboratoires de Chalk River

Les Laboratoires de Chalk River, qui appartiennent à Énergie atomique du Canada limitée (EACL) et sont exploités par elle, représentent le site nucléaire le plus complexe au pays. Les installations et les activités englobent des réacteurs non producteurs de puissance, la production d'isotopes, la production de combustible et la recherche connexe, le traitement du tritium, la gestion et le traitement des déchets, des projets de déclassement, des projets de nouvelles installations, des installations nucléaires de catégorie II, et de nombreux laboratoires ayant des substances nucléaires. Le réacteur national de recherche universel (réacteur NRU) du site a joué un rôle de premier plan dans la recherche nucléaire canadienne, et il constitue l'un des réacteurs de recherche les plus imposants et les plus adaptables au monde.

Le réacteur NRU a trois fonctions :

- il produit des radio-isotopes industriels et médicaux servant au diagnostic et au traitement de maladies qui mettent la vie en danger;
- il constitue une importante installation canadienne de recherche en physique neutronique;
- il est utilisé en appui des activités de recherche et développement d'ingénierie pour les réacteurs de puissance CANDU.

Le réacteur NRU est au premier rang mondial pour la production d'isotopes médicaux d'importance vitale, qui viennent en aide chaque année à des millions de personnes partout dans le monde. La CCSN a un effectif sur place qui surveille les installations des Laboratoires de Chalk River, y compris le réacteur NRU, pour veiller à ce qu'elles soient exploitées de manière sécuritaire et en conformité des exigences réglementaires.

Réacteur NRU : leçons apprises sur la production d'isotopes

À la fin de 2007, le respect des conditions d'autorisation du réacteur NRU de Chalk River a suscité des préoccupations qui ont entraîné une fermeture prolongée. On s'inquiétait alors dans le public d'une possible pénurie de radio-isotopes nécessaires à des diagnostics et traitements médicaux au Canada et partout dans le monde.

Le gouvernement fédéral a pris plusieurs mesures pour corriger la situation. En 2007-2008, la CCSN et EACL chargeaient un cabinet-conseil indépendant d'examiner leur performance respective, d'identifier les causes sous-jacentes de l'arrêt prolongé et de recommander des améliorations dans les deux organisations afin d'éviter qu'une telle situation ne se reproduise. Le rapport Talisman, intégrant les réponses de la direction de la CCSN, a été publié sur le site Web de la CCSN le 28 juillet 2008, site qui présente également des mises à jour régulières sur la situation du réacteur NRU.

Ce rapport sur les leçons tirées énonçait 15 recommandations sommaires et 66 recommandations détaillées (dont 41 s'appliquant à la CCSN), que la CCSN et EACL ont acceptées intégralement. La CCSN a amorcé immédiatement des mesures correctives.

Le 31 mars 2009, toutes les mesures spécifiques au réacteur NRU avaient été menées à bien, de même que 28 autres interventions plus larges. Les autres éléments de progrès comprennent la conclusion d'un nouveau protocole de

communication entre la CCSN et EACL, un processus de résolution des problèmes, et l'élaboration et la mise en œuvre d'un système de suivi des engagements réglementaires relatifs au réacteur NRU. Treize autres mesures d'intervention ont été intégrées au plan harmonisé des initiatives d'amélioration. L'organisation continue de travailler au plan harmonisé, en s'attachant principalement à expliciter et renforcer les processus plus généraux d'autorisation, d'inspection et d'application de la réglementation.

Couverture médiatique du réacteur NRU

En décembre 2008, les médias rapportaient deux fuites distinctes dans le réacteur NRU. EACL doit assurer une surveillance constante des fuites du système de refroidissement du réacteur NRU et intervenir immédiatement lorsqu'une fuite est décelée. Dans ce cas, EACL a retardé le redémarrage du réacteur jusqu'à ce que l'on ait fait enquête sur la fuite. Toute l'eau libérée par la fuite a été placée dans des réservoirs de stockage avant d'être envoyée au Centre de traitement des déchets des Laboratoires de Chalk River. Conformément aux exigences, EACL a avisé officiellement la CCSN de la situation en produisant un rapport préliminaire dans les 24 heures suivant l'événement.

La CCSN a pris des mesures pour maintenir la confiance du public envers le régime de réglementation nucléaire, notamment par des mises à jour à son site Web. Le personnel de la CCSN et d'EACL a présenté des renseignements sur ces fuites lors de la réunion publique de la CCSN tenue le 19 février 2009. Le président de la CCSN a également comparu devant le Comité permanent de la Chambre des communes sur les ressources naturelles pour réitérer le fait que les installations nucléaires canadiennes sont sécuritaires, faute de quoi la CCSN ne leur délivrerait pas un permis d'exploitation, et que la sécurité constitue la grande priorité du cadre réglementaire de la CCSN.

Ces deux fuites n'ont en aucun moment constitué un risque pour le public ou l'environnement.

Événements à déclaration obligatoire

Les titulaires de permis sont tenus de signaler à la CCSN les situations ou événements importants qui ne correspondent pas aux opérations normales décrites dans leurs documents d'autorisation, ou qui doivent être déclarés dans l'intérêt public. Bien que ces événements soient jugés importants au plan réglementaire, ils n'ont que rarement, sinon jamais, d'effets significatifs sur la santé et la sécurité des personnes ou sur l'environnement. Les événements importants sont déclarés dans les Rapports sur les faits saillants (RFS).

Le tableau 4 indique le nombre d'événements qu'EACL a déclaré à la CCSN pour l'emplacement des Laboratoires de Chalk River, de 2004 à 2008, ainsi que le nombre de RFS présentés au tribunal de la Commission. Aucun événement n'a eu de conséquences sur la santé publique ou l'environnement.

Tableau 4 : Tendance des événements à déclaration obligatoire aux Laboratoires de Chalk River

	2004	2005	2006	2007	2008
Événements à déclaration obligatoire*	49	69	151*	202	186
Rapports sur les faits saillants	2	3	1	1	2

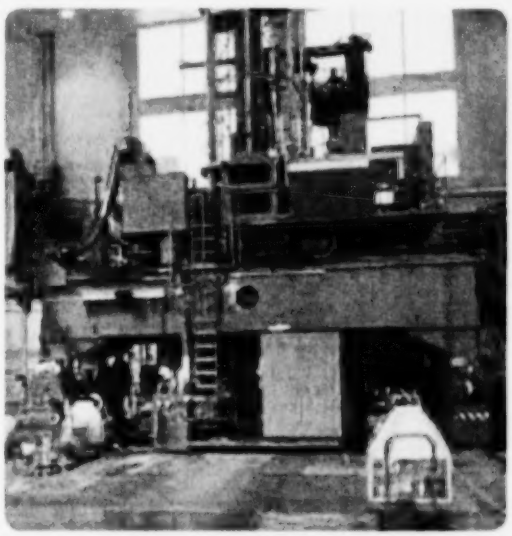
* Les exigences de rapport pour les Laboratoires de Chalk River ont été modifiées lors du renouvellement de son permis en octobre 2006, ce qui explique la hausse du nombre d'événements déclarés depuis.

Aucun des événements déclarés par EACL à la CCSN de 2004 à 2008 n'a eu de conséquences sur la santé publique ou l'environnement.

L'intérêt public a déclenché la production des deux RFS répertoriés pour 2008 :

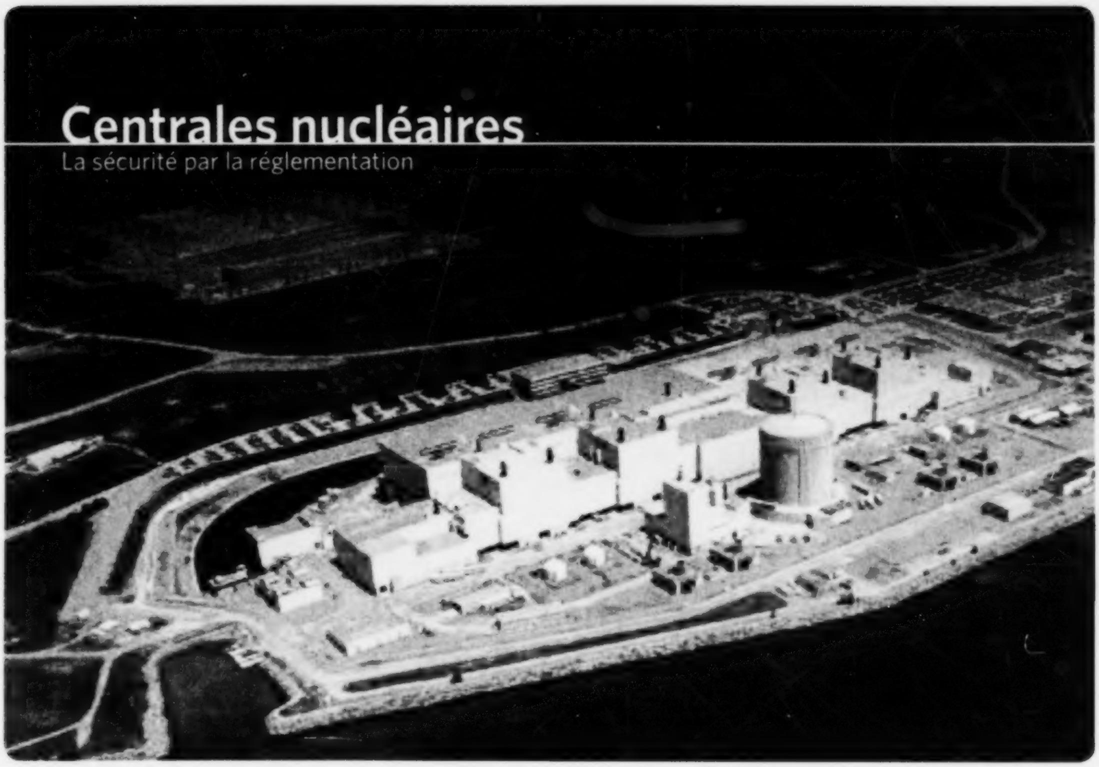
- **RFS 2008-5, CMD 08-M35 : mai 2008**
  AECL annonce l'abandon du développement des réacteurs MAPLE.
- **CMD 09-M7 : février 2009**
  Mise à jour sur les comptes rendus des médias relativement à la fuite d'eau lourde du 5 décembre 2008 et aux fuites persistantes du système de réflecteur du réacteur NRU.

La fuite d'eau lourde de décembre 2008 a été signalée au tribunal de la Commission sous forme de Rapport sur les faits saillants.



Centrales nucléaires

La sécurité par la réglementation



[illegible]

La CCSN réglemente l'ensemble des centrales nucléaires au Canada tout au long de leur cycle de vie et encourage non seulement les titulaires de permis à respecter les normes applicables, mais aussi à les dépasser afin que ces installations posent le moins de risques possible pour les Canadiens et l'environnement.

EN BREF

15 %

[illegible]

20

Le Canada possède actuellement 20 réacteurs nucléaires de puissance en exploitation.

16

[illegible]

300

En 2008-2009, les inspecteurs de la CCSN ont effectué plus de 300 inspections dans les centrales nucléaires du Canada.

Des centrales nucléaires sont en exploitation au Canada depuis le début des années 1970. Ces centrales produisent environ 15 % de l'électricité au Canada, dont 51 % de celle de l'Ontario, 30 % de celle du Nouveau-Brunswick et 3 % de celle du Québec.

RÔLE DE LA CCSN

La CCSN réglemente le cycle de vie complet des centrales nucléaires et tous les aspects de leur exploitation. Le processus d'autorisation des centrales suit les étapes énoncées dans le *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I* et le *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires* : préparation de l'emplacement, construction, exploitation, déclassement et abandon.

À chaque étape du processus d'autorisation, la CCSN établit si le demandeur de permis est qualifié et s'il a prévu des dispositions suffisantes pour protéger l'environnement, la santé et la sécurité des personnes, et la sûreté nationale. Dans le cas de nouvelles installations ou de grands projets, comme une remise à neuf, on effectue une évaluation environnementale afin d'établir les risques prévisibles et de définir des mesures pour atténuer ces risques. Le demandeur doit également satisfaire aux exigences découlant des obligations internationales du Canada en matière d'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire.

La CCSN ne se contente pas d'exiger des titulaires de permis qu'ils respectent les normes pertinentes, elle les encourage à surpasser ces exigences afin de rendre les centrales les plus sécuritaires possible pour les Canadiens.

Le personnel de la CCSN étudie toutes les demandes de permis d'exploitation, ce qui englobe les renouvellements et les modifications, afin d'évaluer si le demandeur est qualifié pour exploiter une centrale nucléaire en toute sécurité. Les demandes et les recommandations du personnel de la CCSN sont ensuite présentées au tribunal de la Commission. Si le tribunal est convaincu que le demandeur est qualifié et qu'il appliquera des dispositions adéquates pour la protection de la santé, de la sécurité et de la sûreté des Canadiens et de l'environnement, il peut délivrer un permis approprié pour l'installation. Les permis d'exploitation de la CCSN sont délivrés pour une période définie, et leur renouvellement dépend de la conformité du titulaire aux modalités du permis.

Le Canada compte actuellement des centrales nucléaires sur cinq emplacements, pour un total de 22 réacteurs (dont deux sont actuellement arrêtés en permanence). Il s'agit de réacteurs en pleine exploitation commerciale, de réacteurs en voie de remise à neuf et de réacteurs en état d'arrêt prolongé. Si des provinces décidaient de proposer de nouveaux projets nucléaires (nouvelles constructions), d'autres réacteurs pourraient être mis en place.

LA SÉCURITÉ MAINTENANT – RÉACTEURS ÉTABLIS

La CCSN exerce la supervision réglementaire des réacteurs en pleine exploitation commerciale. Plus précisément, le personnel de la CCSN évalue la performance des centrales nucléaires en regard de la réglementation de la Commission, en particulier des conditions du permis d'exploitation. La CCSN supervise également la façon dont les titulaires de permis exécutent leurs programmes dans les domaines suivants : rendement d'exploitation, assurance du rendement, conception et analyse, aptitude fonctionnelle de l'équipement, préparatifs d'urgence, protection de l'environnement, radioprotection, sûreté de l'emplacement et garanties. Le personnel de la CCSN examine des événements, fait enquête sur des situations de non-conformité réglementaire des titulaires de permis et surveille la façon dont les titulaires apportent des correctifs pour combler des lacunes.

La CCSN assure la supervision réglementaire par ses programmes d'autorisation et de conformité, qu'administrent les employés de l'Administration centrale de la CCSN et ses inspecteurs sur place. La CCSN a des employés à temps plein sur place dans chaque centrale, qui vérifient régulièrement si les titulaires de permis se conforment aux exigences réglementaires et aux conditions particulières de leur permis. De plus, d'autres employés de la CCSN possédant une expertise technique spécialisée visitent régulièrement chacune des centrales pour vérifier de façon encore plus étroite la conformité des titulaires de permis.

Centrales nucléaires

La centrale nucléaire de Bruce est située à Tiverton, en Ontario.

En 2008-2009, les activités de conformité des centrales nucléaires de la CCSN comprenaient 16 inspections de type I (vérification), 312 inspections de type II (inspection ponctuelle moins approfondie que l'inspection de type I) et 220 examens documentaires. Les résultats ont été communiqués aux titulaires de permis, et tout élément de non-conformité a été dûment examiné par la CCSN et a fait l'objet d'un suivi. Ces mesures ont permis de s'assurer que les titulaires de permis corrigent la situation, et que la santé et la sécurité des Canadiens ne soient pas compromises.

Remises à neuf

Après 25 à 30 ans d'exploitation, la vie d'une centrale peut être prolongée pour encore 25 à 30 ans si elle est remise à neuf. Ce type de projet représente un engagement suivi à long terme envers l'installation et peut comporter le remplacement ou la remise à neuf de composantes majeures de la centrale, des modifications considérables à la centrale, ou les deux. Une centrale nucléaire remise à neuf doit satisfaire aux normes modernes dans toute la mesure du possible, avec une attention particulière pour les améliorations en matière de sécurité.

Les remises à neuf font l'objet d'un processus d'évaluation rigoureux. Le titulaire de permis peut être tenu d'effectuer une évaluation environnementale pour établir les effets qu'aurait une remise à neuf sur l'environnement et proposer des mesures pour éviter de tels effets. Le titulaire de permis doit également réaliser un examen intégré de la sûreté (EIS), conforme aux lignes directrices de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) pour les bilans périodiques de la sûreté.

L'EIS identifie les éléments essentiels à la sûreté et évalue la situation actuelle, les opérations et la performance de la centrale. Cet examen prend en compte l'expérience d'exploitation de l'entreprise au Canada et ailleurs dans le monde, aborde les activités de recherche et de développement et les progrès technologiques, et définit des modifications pratiques et raisonnables aux systèmes, aux structures, aux composantes et à la gestion de projet de la centrale.

À l'issue de ces examens et évaluations, le titulaire de permis propose des plans pour la remise à neuf de sa centrale. Le personnel de la CCSN étudie la proposition et présente au tribunal de la Commission des recommandations sur l'opportunité de modifier les permis d'exploitation pour inclure les remises à neuf.

Les activités suivantes de remise à neuf se sont déroulées en 2008-2009.

Ontario

Bruce-A

- L'effectif de la CCSN a examiné l'EIS de Bruce Power pour Bruce-A (tranches 1 et 2).
- La remise à neuf de Bruce-A (tranches 1 et 2) était en cours.
- Bruce Power étudie actuellement des plans de remise à neuf de Bruce-A (tranches 3 et 4).

Darlington

- Ontario Power Generation (OPG) a indiqué à la CCSN qu'elle visait la fin de juillet 2009 pour présenter à nouveau une ébauche de proposition d'EIS. OPG prévoit consacrer environ deux ans à la préparation de l'EIS avant de le soumettre à l'examen de la CCSN.

Pickering-B (tranches 5 à 8)

- OPG a produit tous les rapports en appui de son EIS, et la CCSN a terminé ses examens. OPG prévoit présenter le rapport définitif d'EIS et l'évaluation globale à l'automne 2009 pour examen et approbation par la CCSN.
- Le tribunal de la Commission a accepté les résultats de l'examen préalable d'évaluation environnementale du projet d'OPG visant à remettre à neuf et à poursuivre l'exploitation de la centrale nucléaire Pickering-B, à l'issue d'une audience publique qui s'est terminée le 10 décembre 2008.

Québec

Gentilly-2

- Hydro-Québec a avisé officiellement la CCSN de ses plans de remise à neuf de la centrale nucléaire Gentilly-2 pour en prolonger l'exploitation jusqu'en 2035.
- La remise à neuf, si elle est approuvée par le tribunal de la Commission, devrait commencer en 2011.

Nouveau-Brunswick

Point Lepreau

- Le tribunal de la Commission a autorisé Énergie nucléaire Nouveau-Brunswick à remettre à neuf le réacteur de Point Lepreau pour prolonger son exploitation jusqu'en 2030. Le réacteur devrait être remis en service en 2009, sous réserve de l'approbation du tribunal de la Commission.

Réacteurs de puissance déclassés

Les réacteurs de puissance de Douglas Point, de Gentilly-1 et de la Centrale expérimentale d'énergie atomique ont été arrêtés et partiellement déclassés, et ils sont en phase de stockage sous surveillance. Comme ces installations contiennent des matières radioactives, notamment des déchets radioactifs des activités de déclassement, elles sont autorisées à titre d'installations de gestion des déchets. Pour de plus amples renseignements sur d'autres installations de gestion des déchets, consulter la section Gestion des déchets, à la page 54.

PERFORMANCE DE L'INDUSTRIE

Cotes et résumés du rendement des centrales nucléaires

Chaque année, la CCSN publie un rapport sur le rendement en matière de sécurité des centrales nucléaires en exploitation au Canada. L'*Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires au Canada par le personnel de la CCSN* (Évaluation des centrales, en abrégé, auparavant intitulée *Rapport annuel du personnel de la CCSN sur le rendement en matière de sûreté nucléaire au Canada*) évalue dans quelle mesure les titulaires de permis satisfont aux exigences réglementaires et aux attentes de la CCSN dans la mise en œuvre de leurs programmes.

L'Évaluation des centrales repose sur l'information provenant de la surveillance de la CCSN, des inspections, des examens d'événements, de la surveillance générale, des examens documentaires et des indicateurs de rendement.

L'édition 2008 de l'Évaluation des centrales a subi quelques modifications afin de rendre le rapport plus clair et d'axer davantage les évaluations de base sur les processus. À compter de cette année, la CCSN adopte une approche décisionnelle influencée par le risque pour établir les cotes de sûreté des centrales nucléaires. Cette nouvelle démarche réunit toutes les constatations recueillies au fil de l'année et propose une cote intégrée de centrale. La CCSN pourra ainsi mieux cerner et surveiller les tendances de rendement des centrales nucléaires au fil du temps.

Les niveaux de cotation ont été révisés pour le rapport de cette année. Les rapports antérieurs utilisaient un système de cotation à cinq niveaux, avec les lettres A, B, C, D et E. À compter de cette année, il y a quatre niveaux et cotes : Entièrement satisfaisant (FS), Satisfaisant (SA), Inférieur aux attentes (BE) et Inacceptable (UA).

Tableau 5 : Nouvelles et anciennes cotes du Rapport sur les centrales nucléaires de la CCSN

NOUVELLES COTES DES CENTRALES NUCLÉAIRES	COTES ANTÉRIEURES
Entièrement satisfaisant (FS)	
Le rendement est égal ou supérieur aux exigences et attentes de la CCSN. L'objectif devrait demeurer l'atteinte de l'excellence.	A : Supérieur aux exigences
Satisfaisant (SA)	
Le rendement correspond aux exigences et attentes de la CCSN. Des améliorations pourraient être apportées.	B : Répond aux exigences
Inférieur aux attentes (BE)	
Le rendement a diminué et est devenu inférieur aux attentes, ou les programmes ne correspondent pas à l'esprit ou aux objectifs des exigences de la CCSN. Des améliorations s'imposent.	C : Inférieur aux exigences
Inacceptable (UA)	
Le rendement est inacceptable à un point tel que le rendement global de la centrale est compromis. Il faut apporter des correctifs immédiats.	D : Très inférieur aux exigences E : Inacceptable

Sommaire de la performance des centrales nucléaires en 2008
À l'issue de ses évaluations, le personnel de la CCSN a conclu que les centrales nucléaires au Canada ont été exploitées de manière sécuritaire en 2008.

- Aucune centrale n'a connu de défaillance grave de système fonctionnel.
- Aucun travailleur de centrale nucléaire ou membre du public n'a reçu une dose de rayonnement supérieure aux limites réglementaires.
- Aucun rejet des centrales dans l'environnement n'a dépassé les limites réglementaires.
- Le Canada a été en mesure de respecter ses obligations internationales en matière d'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire.

Cotes intégrées des centrales nucléaires pour 2008

CENTRALE NUCLÉAIRE	COTE GLOBALE
Bruce-A	Entièrement satisfaisant
Bruce-B	Entièrement satisfaisant
Darlington	Entièrement satisfaisant
Pickering-A	Satisfaisant
Pickering-B	Satisfaisant
Gentilly-2	Satisfaisant
Point Lepreau	Satisfaisant

Le rapport complet de 2008 sur les centrales nucléaires et des rapports comparables des années précédentes peuvent être consultés à l'adresse suretenucleaire.gc.ca.

Sécurité des travailleurs
La CCSN surveille les centrales nucléaires pour s'assurer qu'elles respectent les normes de sécurité des travailleurs. Un indicateur important est le taux de gravité des incidents d'une centrale, qui indique le nombre total de jours perdus à cause de blessures par 200 000 heures-personnes travaillées à l'emplacement. La figure 6 illustre le taux moyen de gravité des accidents des centrales nucléaires de 2003 à 2008 et permet de constater que les pratiques de santé et sécurité au travail des centrales créent un environnement très sécuritaire pour leur personnel. Le taux global a reculé de 4,48 en 2003 à 2,39 en 2008.

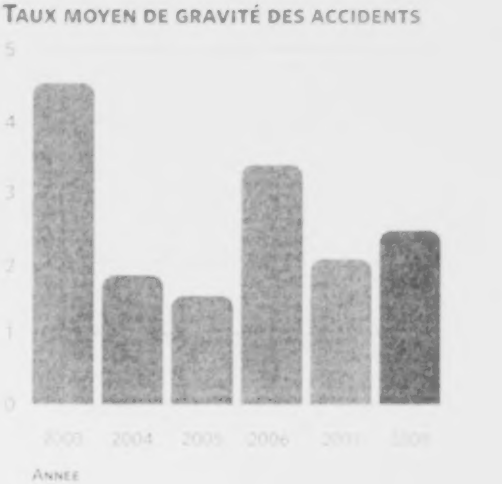
ÉVÉNEMENTS À DÉCLARATION OBLIGATOIRE

Les titulaires de permis sont tenus de présenter à la CCSN des rapports d'exploitation conformes aux conditions de leur permis et à la publication intitulée *Rapports à soumettre par les exploitants de centrales nucléaires* (norme d'application de la réglementation S-99). La norme S-99 décrit comment un titulaire de permis peut se conformer aux exigences de production de rapport sur l'exploitation d'une centrale nucléaire, énoncées dans le *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, le *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I*, le *Règlement sur la radioprotection* et autres exigences de rapport figurant dans la réglementation et les conditions de permis. La norme explique quels sont les renseignements requis par la CCSN, comment les présenter, à qui, et à quel moment. La fréquence de production varie, allant des rapports trimestriels aux rapports annuels. L'analyse des rapports des titulaires de permis par la CCSN constitue un autre élément de son évaluation de la sécurité d'une installation. Ces analyses ont pour objet de s'assurer que les titulaires de permis ont mis en place les processus appropriés pour apporter les correctifs nécessaires, et qu'ils intègrent les leçons apprises à leurs activités courantes.

Les titulaires de permis sont également tenus de signaler à la CCSN les situations ou événements importants qui ne correspondent pas aux opérations normales décrites dans leurs documents d'autorisation, ou qui doivent être déclarés dans l'intérêt public. Bien que ces événements soient jugés importants au plan réglementaire, ils n'ont que rarement, sinon jamais, d'effets significatifs sur la santé et la sécurité des personnes ou sur l'environnement, car les centrales nucléaires canadiennes comportent toutes de multiples lignes de défense.

Lorsque la CCSN établit qu'une situation ou un événement pourrait être qualifié d'important, la situation ou l'événement est signalé au tribunal de la Commission dans un Rapport sur les faits saillants (RFS).

Figure 6 : Sécurité des travailleurs



La centrale nucléaire Point Lepreau se trouve à environ 40 km à l'ouest de Saint John (Nouveau-Brunswick).

Figure 7 : Rapports en vertu de la norme S-99 pour les centrales nucléaires

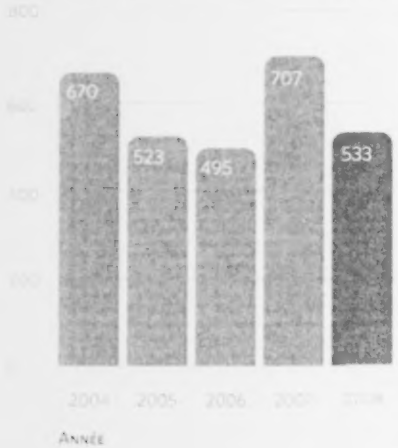
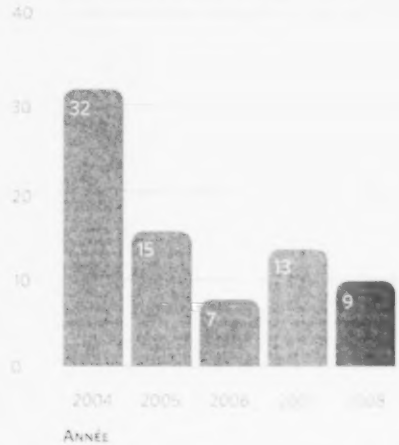


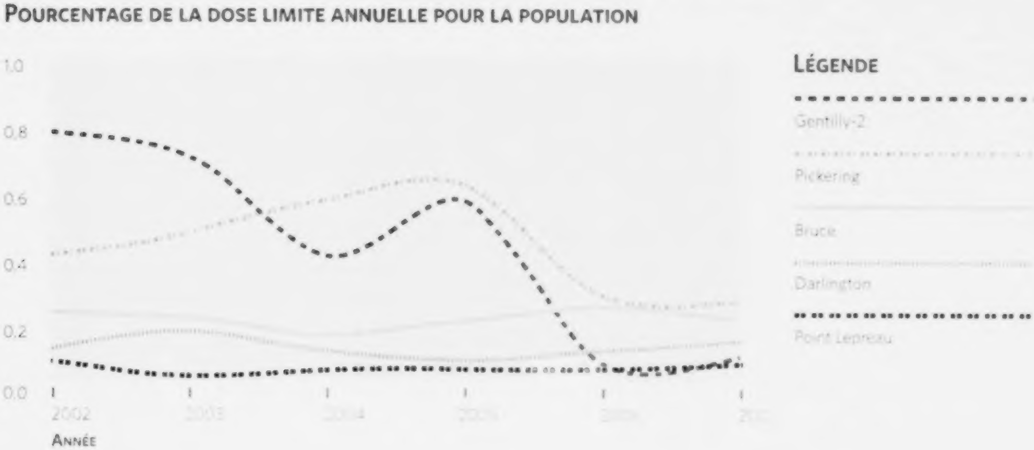
Figure 8 : RFS des centrales nucléaires



RADIOPROTECTION

La figure 9 indique les doses du public moyennes provenant de cinq centrales nucléaires canadiennes, exprimées en pourcentage de la limite annuelle de dose du public, soit 1 mSv. De 2002 à 2007, les niveaux de dose de rayonnement pour les membres du public se situaient bien au-dessous des limites réglementaires.

Figure 9 : Doses du public à proximité des centrales nucléaires, en pourcentage de la limite annuelle de dose du public de 1 mSv



Le nombre total de rapports en vertu de la norme S-99 produit par les titulaires de permis, comme l'illustre la figure 7, constitue une bonne indication de la rigueur des titulaires de permis dans le respect des exigences de rapport. La baisse du nombre de RFS au cours des cinq dernières années, illustrée par la figure 8, dénote une tendance positive dans le nombre de situations ou d'événements importants ne correspondant pas aux opérations normales.

Indicateurs de rendement

La CCSN fait appel à certains indicateurs pour surveiller le rendement d'un titulaire de permis en matière de sécurité. Ces indicateurs peuvent servir à mesurer la performance d'une centrale particulière, ou de toute l'industrie des centrales nucléaires au fil du temps. Il est difficile de comparer les données d'une centrale à l'autre pour une année particulière, car de nombreux facteurs, comme le nombre de réacteurs en activité, la conception, la capacité des réacteurs et les documents régissant la centrale, contribuent à des différences dans les données des indicateurs de rendement. Pour un examen détaillé des indicateurs servant à surveiller le rendement des titulaires de permis en matière de sécurité, veuillez consulter le rapport complet de 2008 sur les centrales nucléaires, à l'adresse suretenucleaire.gc.ca.

LA SÉCURITÉ POUR L'AVENIR – NOUVELLES CONSTRUCTIONS

Récemment, le besoin de nouvelles centrales nucléaires au Canada pour satisfaire une demande croissante en électricité a suscité de nombreuses discussions. Il s'agirait des premières nouvelles centrales au pays depuis les années 1980. La CCSN continue de travailler à mettre à jour son cadre réglementaire des centrales nucléaires et à s'inspirer des normes internationales et des pratiques exemplaires, dans l'éventualité que des provinces se tournent vers l'énergie nucléaire. Au cours de cet exercice, la CCSN a publié les documents *Conception des nouvelles centrales nucléaires* (RD-337) et *Évaluation de l'emplacement des nouvelles centrales nucléaires* (RD-346). Ces documents d'application de la réglementation apportent un complément au document *Analyses de la sûreté pour les centrales nucléaires* (RD-310), publié plus tôt dans l'année.

Pour l'autorisation de nouvelles centrales nucléaires, la CCSN a élaboré une démarche qui intègre des plans d'évaluation et des guides d'examen pour le personnel. Cette pratique réglementaire de pointe oriente et appuie les évaluations des demandes de permis et d'évaluations environnementales par la CCSN, et assure un examen uniforme et pertinent de toutes les demandes.

Bruce Power – emplacement de Bruce

Bruce Power propose de construire et d'exploiter jusqu'à quatre nouveaux réacteurs nucléaires (dont la production pourrait atteindre les 4 000 MW) à Kincardine (Ontario). Il s'agit du premier projet d'envergure qui est renvoyé à une commission d'examen conjoint (CEC) en vertu de la LSRN et de la LCEE.

Les centrales nucléaires de Pickering-A et B sont situées à Pickering, en Ontario.

Le processus de CEC, expliqué à la page 28, permet une démarche approfondie de participation et de consultation du public et des Autochtones, sous le signe de la visibilité et de la transparence tout au long du processus. L'entente sur les CEC conclue par le président de la CCSN et le ministre de l'Environnement en août 2008 intègre des éléments de délivrance de permis au processus d'évaluation environnementale en vertu de la LCEE, favorisant une utilisation plus efficiente du temps et des ressources de tous les intervenants.

Ce projet est également le premier dans l'ensemble du gouvernement fédéral à relever de la supervision du Bureau de gestion des grands projets. Le Bureau communique à tous les participants un cadre d'échéanciers définis pour les projets et permet aux ministères et organismes de réglementation participant au processus de coordonner leurs examens réglementaires respectifs (y compris les évaluations environnementales, s'il y a lieu) et leurs approbations. Cette démarche permet de s'assurer que l'examen réglementaire de grands projets s'accomplisse de la manière la plus efficace et la plus efficiente possible.

Ontario Power Generation – emplacement de Darlington

OPG a présenté une demande visant jusqu'à quatre nouveaux réacteurs nucléaires (dont la production pourrait atteindre les 4 800 MW) sur son emplacement établi de Darlington. En mars 2008, le ministre fédéral de l'Environnement annonçait que l'énoncé des incidences environnementales pour le projet serait renvoyé à une CEC. Les lignes directrices de l'énoncé et l'entente de CEC ont été publiées en mars 2009.

La CCSN continue de mettre à jour son cadre de réglementation pour les nouvelles centrales nucléaires.

Bruce Power Alberta – emplacements de Cardinal et Whitemud

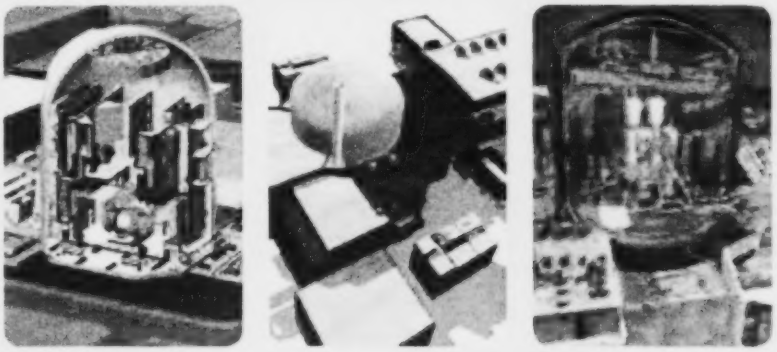
Bruce Power Alberta a demandé par lettre à la CCSN le retrait d'une demande de préparation d'un emplacement pour la construction d'une centrale nucléaire. La centrale proposée aurait compté jusqu'à quatre nouveaux réacteurs nucléaires (dont la production aurait pu atteindre les 4 400 MW) à Lac Cardinal (Alberta), environ 30 km à l'ouest de la ville de Peace River et près de 500 km au nord d'Edmonton. Bruce Power évalue actuellement un nouvel emplacement à Whitemud, une trentaine de kilomètres au nord de Peace River.

Bruce Power – emplacement de Nanticoke

Le 31 octobre 2008, Bruce Power Erie a fait parvenir à la CCSN la description de son projet Nanticoke et une demande de permis pour préparer l'emplacement en vue de l'aménagement de deux nouveaux réacteurs nucléaires (dont la production pourrait atteindre les 3 300 MW). Le 31 mars 2009, la coordination des intervenants fédéraux était presque achevée, et la CCSN se préparait à transmettre au ministre de l'Environnement une recommandation pour que l'évaluation environnementale soit confiée à une CEC.

Fait saillant 3

EXAMENS DE CONCEPTION DES FOURNISSEURS PRÉALABLES AU PROJET POUR DE NOUVEAUX RÉACTEURS NUCLÉAIRES



Trois modèles de réacteur font l'objet d'un examen préalable : l'ACR-1000 d'EACL, l'AP-1000 de Westinghouse et le U.S. EPR d'AREVA.

Le regain d'intérêt envers la construction de réacteurs nucléaires a stimulé le développement de diverses nouvelles conceptions. Ces conceptions pourraient être proposées dans le cadre de futures demandes visant des centrales nucléaires canadiennes. Jusqu'à maintenant, il ne s'est construit que des réacteurs de puissance CANDU au Canada, et la CCSN doit donc apprendre à mieux connaître d'autres technologies et se préparer à les évaluer.

La CCSN a entrepris des examens de conception préalables au projet des réacteurs de trois fournisseurs pour établir s'ils respecteraient les exigences canadiennes. Cette démarche préparera la CCSN à l'évaluation de demandes visant ces réacteurs, s'ils devaient faire partie d'éventuelles propositions.

Dans le discours du Trône du 26 janvier 2009, le gouvernement fédéral s'engageait à veiller à ce que le cadre réglementaire du Canada soit prêt à être mis en application si les provinces décidaient de proposer de nouveaux projets nucléaires. La CCSN déploie des efforts soutenus pour s'assurer de travailler de manière efficace et efficiente à réaliser cet engagement.

Du fait d'une demande mondiale croissante pour des réacteurs de puissance afin de satisfaire les besoins en électricité partout sur la planète, les fournisseurs travaillent à de nouvelles conceptions depuis quelques années. Ces conceptions de Génération III+ visent à produire moins de déchets, à relever la sécurité et à réduire les coûts.

En parallèle de l'évolution des nouvelles conceptions, la CCSN a de son côté mis à jour son cadre réglementaire pour y intégrer l'engagement du Canada envers les normes internationales et les pratiques exemplaires, notamment les normes de sûreté nucléaire de l'Agence internationale

de l'énergie atomique. Les normes de l'Agence énoncent des objectifs de sûreté de haut niveau s'appliquant à toutes les conceptions de réacteur.

En préparation d'une éventuelle demande de nouvelles constructions au Canada, des fournisseurs sollicitent l'opinion de la CCSN pour savoir si leurs conceptions respecteront les exigences réglementaires et spécifications de sécurité du Canada. La CCSN a donc entrepris d'effectuer des examens de conception du fournisseur préalables au projet à l'égard de nouvelles conceptions de réacteur nucléaire, soit celles d'EACL (conception ACR-1000), de Westinghouse (conception AP-1000) et d'AREVA (conception US-EPR). Ces examens ne représentent pas des activités d'autorisation ou de délivrance de permis. Les examens sont proposés en deux phases facultatives suivant une approche claire et concise, de portée et de profondeur définies. La CCSN informera les fournisseurs des résultats de chaque phase d'examen dans un rapport final.

EXAMEN - PHASE I

Dans cette phase, le fournisseur produit une documentation pour examen par la CCSN, démontrant comment la conception satisfait aux exigences de niveau supérieur du document *Conception des nouvelles centrales nucléaires* (RD-337). Il faut souligner que cette évaluation porte seulement sur un nombre limité d'aspects convenus, et qu'elle ne constitue pas un examen complet de la conception.

L'examen a pour objet de s'assurer que les attentes réglementaires sont bien comprises, et que les déclarations de conformité du fournisseur à l'égard de conceptions de centrale nucléaire correspondent à l'esprit du document RD-337.

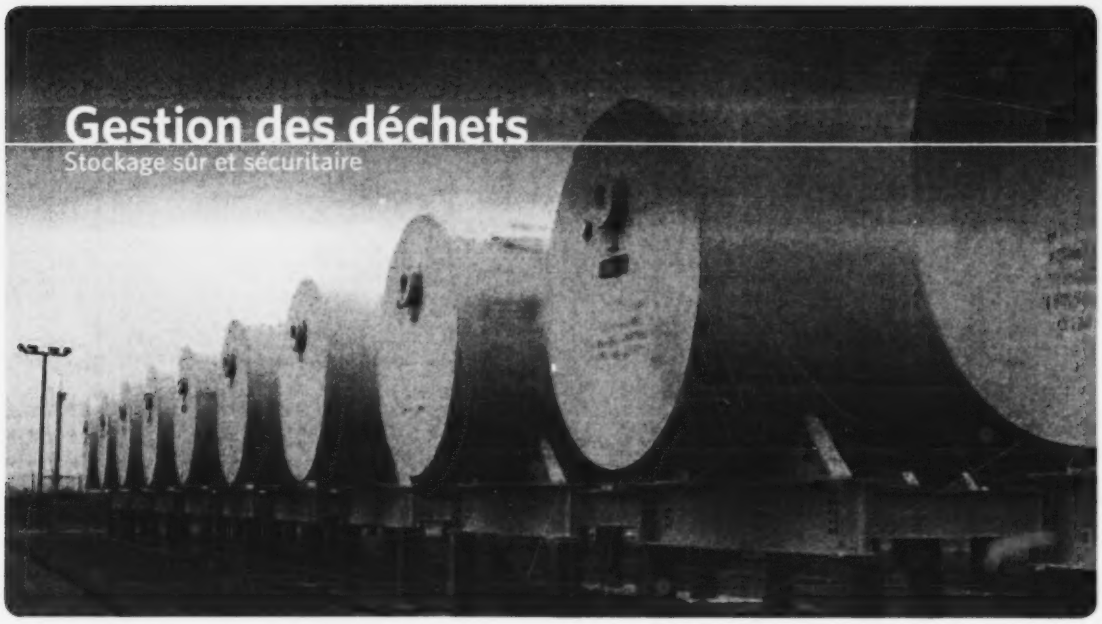
EXAMEN - PHASE II

La deuxième phase traite plus en détail des aspects relevés dans la phase I, en particulier pour établir s'il existe des obstacles fondamentaux à l'autorisation de la conception proposée par le fournisseur au Canada.

Des fournisseurs participants en sont actuellement à différentes phases des examens de conception préalables au projet :

- AECL (conception ACR-1000) : phase I terminée, phase II en cours.
- Westinghouse (conception AP-1000) : phase I en cours.
- AREVA (conception US-EPR) : phase I en cours.

La CCSN propose des examens de conception préalables au projet, définissant de manière claire et concise la portée de la démarche, pour aider les fournisseurs à établir le niveau de service et le calendrier qu'ils peuvent attendre de la part de la CCSN. Cette approche témoigne de l'engagement de la CCSN à produire des examens pertinents et cohérents, afin que les fournisseurs soient au fait des délais de traitement, des coûts et des exigences de rapport. Les conceptions de nouvelles centrales nucléaires font l'objet d'un examen approfondi dans le cadre du processus officiel d'autorisation de la CCSN.



Gestion des déchets

Stockage sûr et sécuritaire

Au Canada, les déchets radioactifs sont strictement réglementés par la CCSN afin qu'ils ne présentent aucun risque excessif pour la population ou l'environnement. Les organismes fédéraux canadiens et l'industrie nucléaire sont responsables de la gestion sécuritaire de ces déchets, et la CCSN travaille avec des partenaires nationaux et étrangers pour s'assurer que le régime de réglementation du Canada respecte les accords internationaux.

EN BREF

4

Le Canada compte quatre emplacements de gestion de déchets radioactifs.

12

Le Canada compte 12 installations autorisées de gestion des déchets radioactifs.

2002

Le Canada a signé la Convention commune sur la gestion sûre du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs en 2002.

160

Le projet de dépôt dans des formations géologiques profondes de DGR permettrait de gérer quelque 160 000 m³ de déchets radioactifs à faible et moyenne activité.

Pour la CCSN, « déchet radioactif » désigne toute matière (liquide, gazeuse ou solide) qui contient une substance nucléaire radioactive pour laquelle le propriétaire n'a prévu aucune utilisation et qu'il qualifie de déchet.

RÔLE DE LA CCSN

La CCSN réglemente et surveille l'exploitation des installations de gestion des déchets radioactifs au Canada pour préserver la santé, la sûreté et la sécurité des Canadiens, protéger l'environnement et respecter les engagements internationaux du Canada à l'égard de l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire.

La CCSN coordonne et met en œuvre des politiques, des stratégies et des plans en collaboration avec ses partenaires fédéraux et internationaux, pour bien s'assurer que les déchets radioactifs historiques, actuels et futurs sont traités, manutentionnés et stockés de manière sûre et sécuritaire.

Étant donné la diversité des applications nucléaires, les quantités, les types et même la forme matérielle des déchets radioactifs peuvent varier considérablement. Certains déchets peuvent rester radioactifs pendant des centaines, voire des milliers d'années, alors que d'autres peuvent devoir être stockés pendant seulement une courte période avant d'être éliminés par les moyens habituels.

CATÉGORIES DE DÉCHETS RADIOACTIFS AU CANADA

Les **déchets radioactifs de haute activité** sont les grappes de combustible épuisé retirées des réacteurs, qui doivent être refroidies et isolées par un blindage.

Les **déchets de moyenne activité** sont principalement constitués de composantes de réacteur, de filtres et de résines qui doivent également être isolés par un blindage.

Les **déchets de faible activité**, qui exigent un blindage minime, sinon même aucun, comprennent les radio-isotopes médicaux et industriels épuisés, les vêtements et autres articles contaminés (guenilles, vadrouilles, outils, papier, etc.).

Les **déchets et résidus des mines et usines de concentration d'uranium** représentent un type particulier de déchets radioactifs produits pendant l'extraction minière et le broyage du minerai d'uranium, et pendant la production du concentré d'uranium.

Organisations de l'industrie et gestion à long terme des déchets

La Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN), créée en 2002 en vertu de la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire*, réunit OPG, Hydro-Québec et Énergie nucléaire Nouveau-Brunswick afin d'énoncer une stratégie à long terme de gestion du combustible nucléaire épuisé du Canada.

Le Bureau de gestion des déchets radioactifs de faible activité d'EACL assure la gestion des déchets historiques au nom du gouvernement du Canada, à l'égard de mines et usines de concentration d'uranium déclassées, situées en Ontario, dans les Territoires du Nord-Ouest et en Saskatchewan.

Tous ces emplacements déclassés sont autorisés par la CCSN. Les propriétaires ont la responsabilité de la surveillance de leur emplacement, et de tout travail futur de restauration pouvant être nécessaire pour la protection de la santé et de la sécurité publiques, ainsi que de l'environnement.

GESTION SÛRE DU STOCKAGE DES DÉCHETS

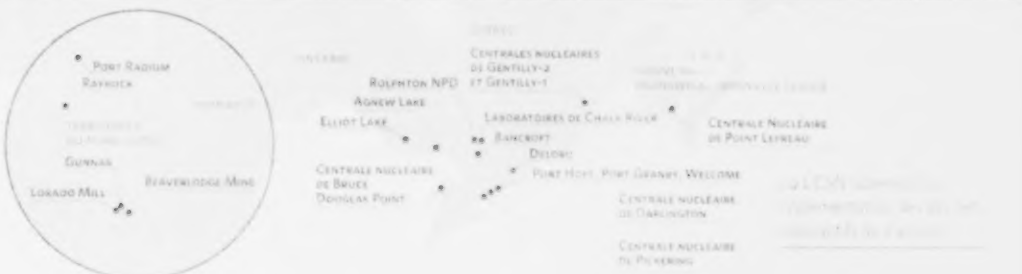
La CCSN réglemente la gestion des déchets radioactifs afin de s'assurer qu'ils ne présentent pas un risque excessif pour la santé humaine et l'environnement, maintenant et pour les générations futures.

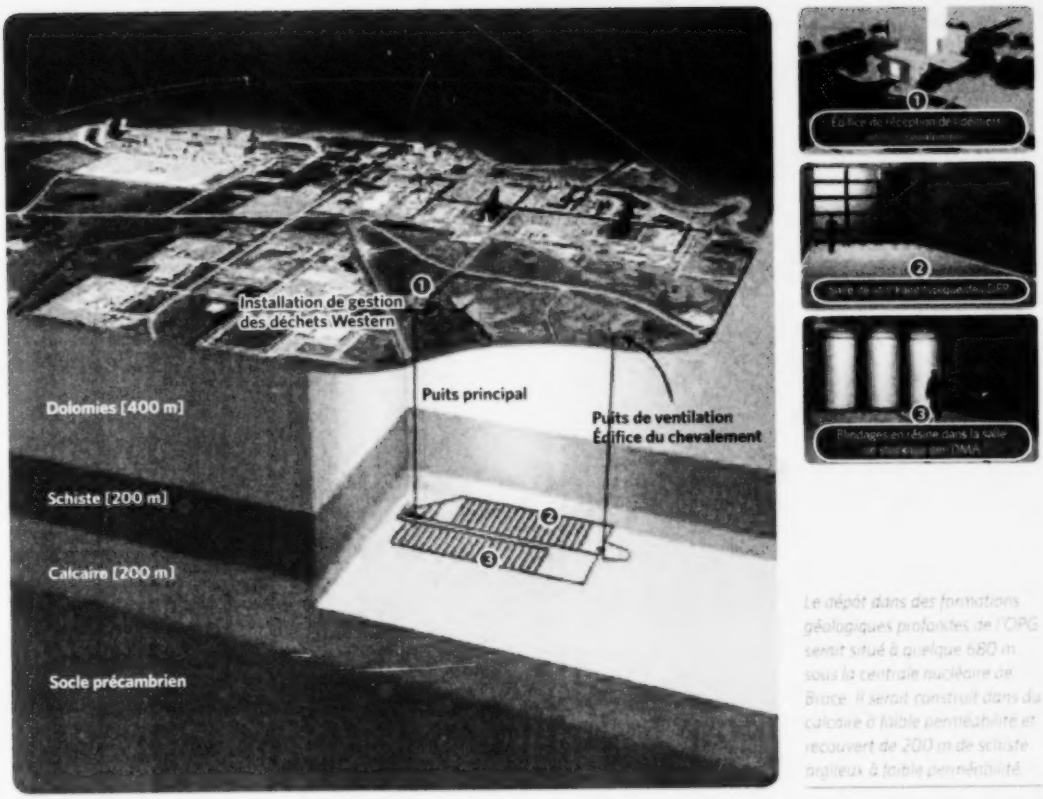
Au Canada, tous les déchets radioactifs sont mis en stockage. Le stockage est une technique de gestion à court terme qui exige une intervention humaine pour la maintenance, la surveillance et la sûreté, et qui permet de récupérer les déchets.

Les déchets radioactifs sont stockés dans des structures artificielles souterraines ou en surface. La méthode de gestion choisie pour un déchet radioactif particulier dépend de sa source et de ses caractéristiques.

Le combustible nucléaire épuisé des réacteurs de puissance est stocké à l'emplacement du réacteur, dans des piscines de désactivation entourées d'épais murs de béton revêtus d'acier inoxydable. L'eau refroidit le combustible et bloque son rayonnement. Après cinq ou six années de refroidissement,

Installations de gestion des déchets





Le dépôt dans des formations géologiques profondes de l'OPG serait situé à quelque 680 m sous la centrale nucléaire de Bruce. Il serait construit dans du calcaire à faible perméabilité et recouvert de 200 m de schiste argileux à faible perméabilité.

approche de gestion socialement acceptable, bien fondée au plan technique, respectueuse de l'environnement et réalisable au plan économique, pour la garde à long terme du combustible nucléaire épuisé du Canada. Lorsqu'un emplacement aura été choisi, la SGDN devra présenter une demande à la CCSN pour construire une quelconque installation. La CCSN a conclu avec la SGDN une entente prévoyant l'examen réglementaire de dossiers de sûreté préliminaires et autres documents pour aider la SGDN dans son évaluation d'emplacements possibles.

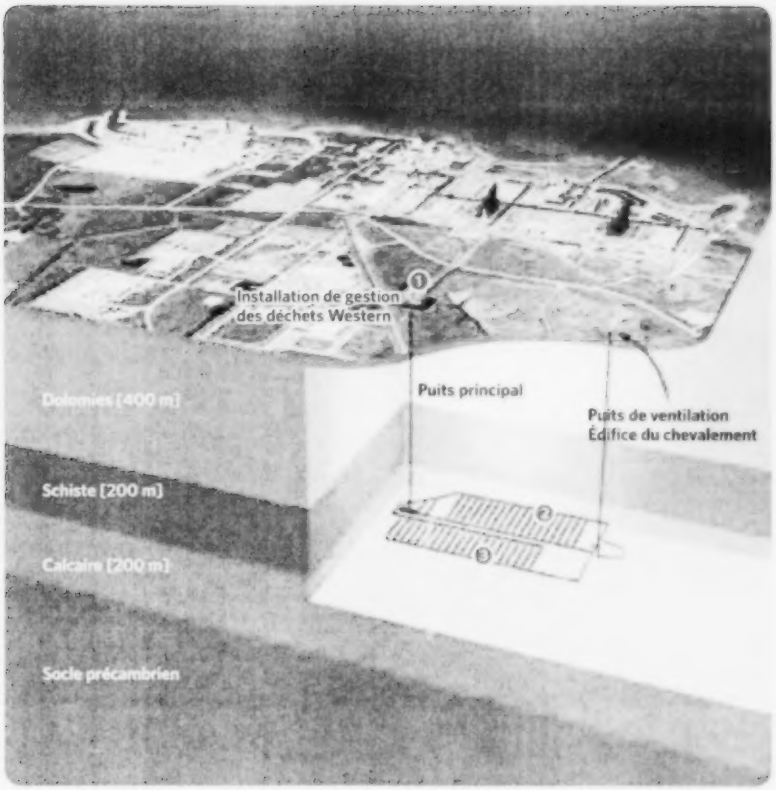
- Le Programme des responsabilités nucléaires héritées du gouvernement du Canada, lancé en 2006, exécute une stratégie à long terme pour la gestion des déchets hérités et de la contamination sur les emplacements d'EACL, y compris les Laboratoires de Chalk River et les Laboratoires de Whiteshell. Tous les projets en vertu du Programme sont réglementés par des permis de la CCSN pour les emplacements d'EACL afin d'assurer une supervision sécuritaire des travaux.
- L'emplacement des Laboratoires de Chalk River a été aménagé au milieu des années 1940, et il a accueilli depuis diverses exploitations et installations nucléaires, principalement de recherche. La plupart des installations et bâtiments à vocation nucléaire et de soutien sur l'emplacement se trouvent dans une aire industrielle relativement petite, donnant sur la rivière des Outaouais. Diverses aires de traitement des déchets radioactifs et non radioactifs se trouvent sur l'emplacement, fournissant des installations de gestion des déchets pour des établissements comme les universités, les hôpitaux et des utilisateurs industriels qui n'ont pas d'autre moyen de gérer leurs déchets.
- L'installation des Laboratoires de Whiteshell est un ancien établissement de recherche et d'essais nucléaires au Manitoba, sur la rive est de la rivière Winnipeg, à une centaine de kilomètres au nord-est de Winnipeg. L'installation est en voie de déclassement.

FAITS SAILLANTS DES AUTORISATIONS DE GESTION DES DÉCHETS EN 2008-2009

La CCSN a concentré son activité sur quelques autorisations pour des projets d'envergure touchant les déchets en 2008-2009, soit l'Initiative de la région de Port Hope, le projet de déclassement Vision 2010 de Cameco et le projet de dépôt en formation géologique profonde.

Initiative de la région de Port Hope

L'Initiative de la région de Port Hope (IRPH) est un projet



Initiative de la région de Port Hope

de restauration environnementale appuyé par la collectivité. Les déchets en cause proviennent des activités de raffinage de radium et d'uranium des années 1930 aux années 1980, menées par une ancienne société d'État fédérale et ses prédécesseurs du secteur privé. L'objectif de l'IRPH consiste à effectuer l'assainissement radioactif des déchets à faible activité issus du raffinage de radium et d'uranium dans la région de Port Hope, et à en assurer la gestion sécuritaire à long terme.

Le gouvernement fédéral, par l'intermédiaire de Ressources naturelles Canada, a conclu avec EACL un marché pour la conception, la construction et la gestion d'une installation qui logerait ces déchets à long terme. Le projet exigera un permis de la CCSN, et la Commission continuera de réglementer et de superviser les activités de l'initiative selon le programme de vérification de la conformité de la CCSN.

L'IRPH porte sur deux projets, à Port Hope et à Port Granby, qui en sont à des étapes différentes du processus d'autorisation de la CCSN. Le projet de Port Hope a franchi l'étape de l'évaluation environnementale et amorce celle de l'autorisation, tandis que le projet de Port Granby en est encore à l'étape de l'évaluation environnementale.

Projet Vision 2010 de Cameco Corporation

La Cameco Corporation a proposé par lettre à la CCSN le projet Vision 2010, qui vise un réaménagement global de son installation de conversion de Port Hope (Ontario).

Le projet comprend le déclassement et la démolition d'une vingtaine de bâtiments vieux ou sous-utilisés, l'élimination des sols contaminés, des matériaux des bâtiments et des déchets historiques stockés, de même que la construction de bâtiments de remplacement. L'usine sur l'emplacement poursuivrait ses opérations pendant les travaux.

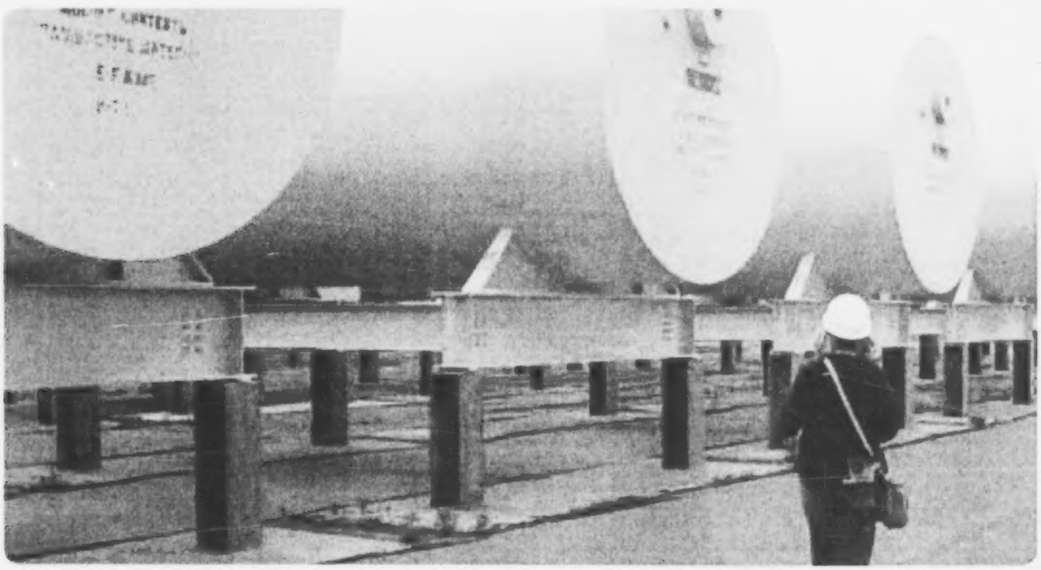
Le projet proposé serait accompli de concert avec l'Initiative de la région de Port Hope, le projet Vision 2010 étant envisagé comme le volet à court terme de déclassement dans la stratégie globale de déclassement de l'emplacement.

Avant que la CCSN puisse rendre une décision d'autorisation de cette proposition, il fallait réaliser une étude approfondie d'évaluation environnementale en conformité de la LCEE. L'évaluation avait pour objet d'identifier d'éventuelles incidences environnementales nuisibles du projet proposé avant de prendre des décisions irrévocables.

Au début de mars 2008, la CCSN invitait le public à commenter l'ébauche de lignes directrices d'évaluation environnementale pour le projet proposé.

En décembre 2008, la CCSN annonçait sa décision de recommander au ministre fédéral de l'Environnement que l'évaluation environnementale du projet Vision 2010 proposé par Cameco Corporation prenne la forme d'une étude approfondie. En mars 2009, le ministre acceptait cette recommandation et annonçait que le processus d'étude approfondie était celui qui convenait le mieux à la poursuite de cette évaluation environnementale.

Dépôt en formation géologique profonde

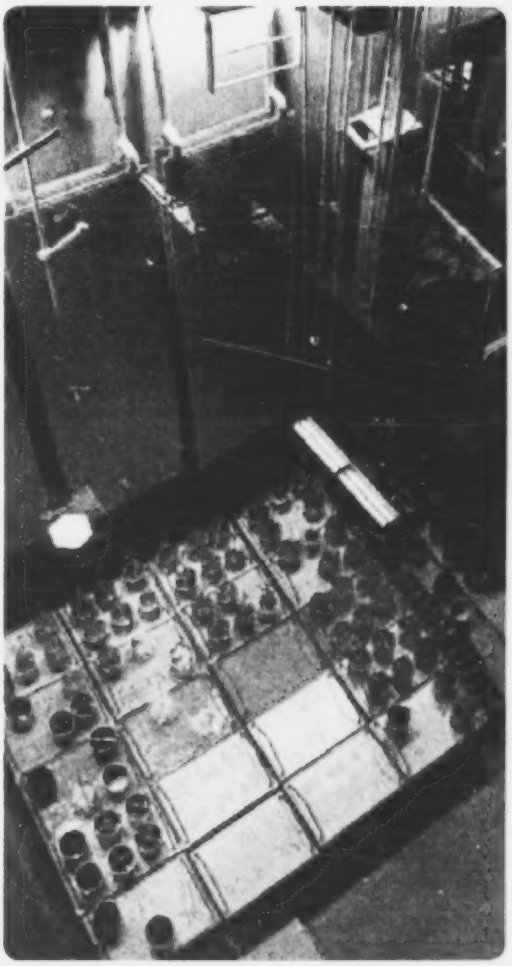


Le dépôt en formation géologique profonde proposé par OPG est une installation de gestion à long terme des déchets nucléaires de faible et moyenne activité, qui serait située à l'emplacement nucléaire de Bruce, dans la municipalité de Kincardine (Ontario). OPG propose d'aménager une enceinte dans une couche de calcaire profonde à des centaines de mètres sous la surface. Une évaluation environnementale et un examen réglementaire sont en cours relativement à un permis de préparation d'emplacement et de construction.

En 2008-2009, le projet de dépôt en formation géologique profonde a franchi deux étapes importantes.

- L'Agence canadienne d'évaluation environnementale et la CCSN ont publié l'ébauche de lignes directrices pour l'énoncé des incidences environnementales et le projet d'entente concernant la commission d'examen conjoint, pour observations du public.
- La CCSN et l'Agence ont publié la version définitive des lignes directrices et de l'entente.

Le combustible irradié est placé dans des silos de stockage sécurisés.



PERFORMANCE DE L'INDUSTRIE

Incidents entraînant une perte de temps et événements à déclaration obligatoire

Les installations de gestion des déchets n'ont connu aucun incident entraînant une perte de temps (IETP) ces dernières années. Toutefois, les Laboratoires de Whiteshell, actuellement en voie de déclassement, ont déclaré cinq IETP, dont un décès attribuable à un véhicule. Tous les IETP relevaient de la santé et de la sécurité au travail dans l'industrie, sans lien avec la radioactivité. En conséquence du décès attribuable à un véhicule, survenu dans un emplacement réglementé par la CCSN, un Rapport sur les faits saillants a été présenté à la Commission en 2008-2009, et les responsables de l'installation ont pris des mesures pour améliorer la sécurité. Ressources humaines et Développement des compétences Canada, l'organisme de réglementation responsable de ce type d'incident, a pris les mesures nécessaires compte tenu de la situation.

Utilisations médicales, universitaires et industrielles

Utilisations diversifiées des substances nucléaires

Le rayonnement des substances nucléaires et des appareils à rayonnement comporte de nombreuses applications dans la vie courante, et son usage est très répandu en médecine, dans les milieux universitaires et dans l'industrie.

EN BREF

52

1 MILLION

Environ un million de procédures médicales de diagnostic au moyen du technétium 99 m ont été pratiquées au Canada en 2008-2009.

2 989

G8

En médecine, le rayonnement sert au diagnostic de nombreuses maladies, du cancer aux affections cardiaques, au traitement du cancer et des tumeurs bénignes, et à l'irradiation des produits sanguins avant transfusion. L'an dernier, environ un million de diagnostics par médecine nucléaire ont été réalisés au Canada, faisant appel au radio-isotope technétium 99 m.

Les matières radioactives sont employées dans une variété d'activités de recherche universitaire, comme la production d'images fonctionnelles du cerveau humain pour des études à partir de traceurs (menées à l'extérieur du corps), pour aider les chercheurs à comprendre les fonctions cellulaires, et pour l'implantation ionique en recherche scientifique sur les matériaux.

Le rayonnement a de nombreuses utilisations industrielles, allant des jauges de densité mesurant l'épaisseur de l'asphalte sur la chaussée aux appareils qui mesurent le niveau des liquides dans les usines d'embouteillage. Le rayonnement est aussi employé pour vérifier les soudures sur des canalisations, en exploration pétrolière et gazière, et pour la stérilisation de l'équipement médical.

RÔLE DE LA CCSN

La CCSN réglemente la possession, l'utilisation, le stockage, le transport, l'importation et l'exportation des substances nucléaires et des appareils à rayonnement pour protéger la santé, la sûreté, la sécurité et l'environnement.

La CCSN n'est pas responsable de la production des radio-isotopes, mais à titre d'organisme de réglementation, elle doit veiller à ce que ces substances soient produites, stockées, utilisées, transportées, importées et exportées de manière sûre et sécuritaire.

Les appareils à rayonnement et émetteurs de rayonnement doivent être homologués par la CCSN avant de pouvoir être utilisés. L'homologation est axée sur les aspects de radioprotection de la conception de l'appareil pour s'assurer que l'utilisateur et le public sont protégés lorsque l'équipement est utilisé, stocké ou transporté. En 2008-2009, la CCSN a délivré 52 nouveaux certificats d'appareils à rayonnement.

Le transport des substances nucléaires, une responsabilité partagée

Au Canada, l'application de la réglementation de l'emballage et du transport des substances nucléaires est une responsabilité partagée de la CCSN et de Transports Canada. Le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* administré par Transports Canada régit le transport de toutes les catégories de marchandises dangereuses, alors que le *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires* administré par la CCSN porte plus spécifiquement sur le transport des substances nucléaires portant la désignation de marchandises dangereuses de classe 7.

Les deux règlements s'appliquent à toute personne qui emballe, propose du transport, transporte ou reçoit des substances nucléaires, que cette personne soit ou non un titulaire de permis. Un protocole d'entente conclu le 19 décembre 2007 par Transports Canada et la CCSN permet de coordonner les activités de chaque organisation pour réduire au minimum le chevauchement et le dédoublement des efforts.

Tous les pays industrialisés s'inspirent du *Règlement de transport des matières radioactives* (TS-R-1) de l'Agence internationale de l'énergie atomique pour la réglementation de l'emballage et du transport des matières radioactives dans le monde entier. Les prescriptions du Règlement de l'Agence ont servi de point de départ à la réglementation de l'emballage et du transport par la CCSN depuis leur adoption par la communauté internationale en 1961.

En 2008-2009, la CCSN a publié le *Guide d'approbation des colis de transport du type B(U) et des colis transportant des matières fissiles Canada - États-Unis* (RD-364). Ce guide, produit par la CCSN et la Nuclear Regulatory Commission et le Department of Transportation des États-Unis, explique comment préparer une demande d'homologation et de validation d'une conception de colis pour le transport. Cette publication s'inscrit dans un cadre canado-américain d'homologation visant à faciliter le processus d'approbation.

21000

1800

308

5

PROCESSUS RIGOUREUX D'AUTORISATION

La possession, l'utilisation, le stockage, le transport, l'importation et l'exportation de substances nucléaires et d'appareils à rayonnement sont assujettis à un régime d'autorisation. Pour l'autorisation de la plupart des applications dont traite la présente section, la décision est rendue par un fonctionnaire désigné plutôt que par le tribunal de la Commission; le tribunal a délégué ce pouvoir aux fonctionnaires désignés en 2000.

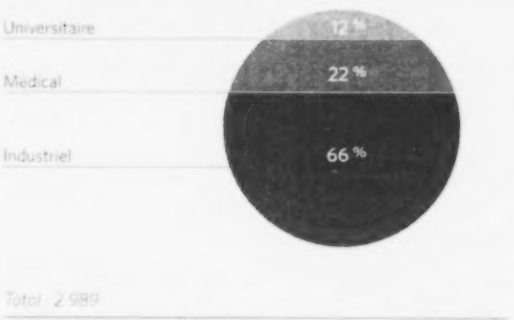
Les décisions d'autorisation des fonctionnaires désignés reposent sur les recommandations de spécialistes, qui appliquent des mécanismes d'examen et de prise de décisions fondés sur le risque pour s'assurer que les demandes de permis sont conformes à la réglementation de la CCSN. Ces mécanismes permettent également d'assurer l'uniformité des évaluations et le caractère efficace et efficient du processus.

Dans sa réglementation des titulaires de permis, la CCSN applique un ensemble complet d'exigences et de conditions de permis en harmonie avec la pratique internationale. Comme l'indique la figure 10, pour l'exercice 2008-2009, on comptait un peu moins de 3 000 permis actifs au total, dont quelque 66 % dans le secteur industriel, 22 % dans le secteur médical, et les autres 12 % dans le secteur universitaire.

En 2008-2009, les fonctionnaires désignés ont rendu près de 1 800 décisions d'autorisation, par exemple pour des permis de construction de centres de radiothérapie, et des permis de déclassement d'emplacements qui ne sont plus utilisés.

La CCSN a délivré 308 nouveaux permis et en a renouvelé 196 autres. On a constaté au cours de la dernière année une croissance considérable du nombre de permis pour de nouvelles installations de radiothérapie et de cyclotron. Au moment de la rédaction du présent rapport, on comptait plus de 30 nouvelles installations de radiothérapie et cinq nouvelles

Figure 10 : Titulaires de permis de substances nucléaires par secteur, 2008-2009



installations de cyclotron en construction à divers endroits au Canada. Cette activité double le nombre de cyclotrons en une seule année, témoignant de la popularité croissante de la tomographie par émission de positrons (TEP) pour le diagnostic du cancer. La TEP fait appel à des produits radiopharmaceutiques qui sont produits par des cyclotrons.

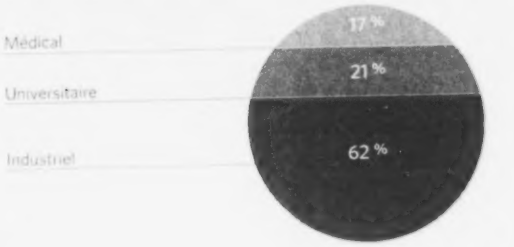
Après avoir obtenu l'autorisation de la CCSN, le titulaire de permis est responsable de la sécurité de ses activités autorisées, de la sûreté des substances nucléaires en sa possession, et de sa conformité à la LSRN, aux règlements et à toute autre condition au permis imposée par la CCSN. De son côté, la CCSN doit veiller à ce que le titulaire de permis se conforme aux exigences réglementaires et aux conditions de son permis.

GESTION DES TITULAIRES DE PERMIS

Afin de maintenir une supervision réglementaire efficace du grand nombre de titulaires de permis dans ce secteur, répartis un peu partout au Canada, la CCSN compte des inspecteurs spécialement qualifiés établis à Calgary, Mississauga, Ottawa

Utilisations médicales des substances nucléaires et des appareils à rayonnement

Figure 11 : Inspections de la CCSN en 2008-2009 par secteur



et Laval. La présence de ces bureaux permet aux inspecteurs qualifiés de la CCSN d'intervenir rapidement en cas d'incident, de plainte ou d'urgence, et ces inspecteurs sont autorisés à mettre en œuvre des mesures d'application lorsque le titulaire de permis est non conforme.

Comme l'indique la figure 11, en 2008-2009, des inspecteurs de la CCSN ont réalisé des inspections de type I (vérification) et des inspections de type II (inspection ponctuelle moins approfondie que l'inspection de type I) de près de 1 600 emplacements visés par un permis de la CCSN. Ces inspections ont porté à 62 % sur le secteur industriel, 21 % sur le secteur universitaire, et 17 % sur le secteur médical. Dans la majorité des inspections, on constatait que les titulaires de permis avaient mis en œuvre leur programme de radioprotection, qu'ils avaient donné à leur effectif une formation en radioprotection, qu'ils contrôlaient et surveillaient l'exposition des employés au rayonnement, et qu'ils avaient mis à l'essai leurs systèmes de sécurité et la sûreté de leurs substances nucléaires.

Les inspections comprenaient l'examen des rapports annuels de conformité produits par tous les titulaires de permis, rapports qui présentent le détail de leurs opérations au cours de l'année précédente.

L'information des rapports annuels de conformité examinée par le personnel de la CCSN comprend des statistiques sur l'exposition professionnelle des travailleurs qui manipulent du matériel radioactif. Des préoccupations persistantes de la CCSN à l'égard de l'exposition professionnelle dans l'industrie, même si ces expositions sont inférieures aux limites réglementaires, ont mené la CCSN à créer un groupe de travail sur la radiographie industrielle.

RADIOGRAPHIE INDUSTRIELLE

La radiographie industrielle constitue une application industrielle importante des substances nucléaires, dans laquelle des sources scellées radioactives à risque élevé (iridium 192 et, dans une moindre mesure, cobalt-60) servent à évaluer l'intégrité des matériaux, en particulier lorsqu'il faut réaliser des essais dans des emplacements éloignés. Une source radioactive est placée dans un appareil certifié par la CCSN à titre de colis de transport. Une personne qui possède, utilise et stocke de tels appareils doit posséder un permis de la CCSN, et les opérateurs de l'équipement doivent détenir une accréditation.

À la fin de mars 2009, on comptait au Canada 132 titulaires de permis de radiographie industrielle et quelque 5 000 radiographes accrédités. L'ampleur de l'exposition découlant d'incidents et d'événements rattachés à l'utilisation des appareils a incité le personnel de la CCSN à élaborer une stratégie pour encourager des améliorations.

Après consultation de l'industrie, la CCSN a établi un groupe de travail de l'industrie pour poursuivre le dialogue entre la Commission et les titulaires de permis. Ce groupe s'intéressera plus particulièrement à l'amélioration de la communication, aux enjeux techniques de la radiographie industrielle, et à la conformité aux exigences réglementaires de la CCSN. Les membres du groupe de travail ont été identifiés à partir d'un échantillon de représentants de l'industrie, issus de l'est et de l'ouest du Canada.

REGISTRE NATIONAL DES SOURCES SCELLÉES

En janvier 2006, le Canada devenait le premier pays du G8 à mettre sur pied un Registre national des sources scellées et à instituer un système de suivi par le Web des sources scellées à risque élevé.

La CCSN a créé et tient à jour le Registre national des sources scellées, qui contient de l'information sur les sources scellées visées par un permis au Canada. Une source scellée est une substance radioactive qui est scellée dans un contenant, et qui peut être utilisée dans des applications médicales, universitaires et industrielles.

PROCESSUS RIGOUREUX D'AUTORISATION

La possession, l'utilisation, le stockage, le transport, l'importation et l'exportation de substances nucléaires et d'appareils à rayonnement sont assujettis à un régime d'autorisation. Pour l'autorisation de la plupart des applications dont traite la présente section, la décision est rendue par un fonctionnaire désigné plutôt que par le tribunal de la Commission; le tribunal a délégué ce pouvoir aux fonctionnaires désignés en 2000.

Les décisions d'autorisation des fonctionnaires désignés reposent sur les recommandations de spécialistes, qui appliquent des mécanismes d'examen et de prise de décisions fondés sur le risque pour s'assurer que les demandes de permis sont conformes à la réglementation de la CCSN. Ces mécanismes permettent également d'assurer l'uniformité des évaluations et le caractère efficace et efficient du processus.

Dans sa réglementation des titulaires de permis, la CCSN applique un ensemble complet d'exigences et de conditions de permis en harmonie avec la pratique internationale. Comme l'indique la figure 10, pour l'exercice 2008-2009, on comptait un peu moins de 3 000 permis actifs au total, dont quelque 66 % dans le secteur industriel, 22 % dans le secteur médical et les autres 12 % dans le secteur universitaire.

En 2008-2009, les fonctionnaires désignés ont rendu près de 1 800 décisions d'autorisation, par exemple pour des permis de construction de centres de radiothérapie, et des permis de déclassement d'emplacements qui ne sont plus utilisés.

La CCSN a délivré 308 nouveaux permis et en a renouvelé 196 autres. On a constaté au cours de la dernière année une croissance considérable du nombre de permis pour de nouvelles installations de radiothérapie et de cyclotron. Au moment de la rédaction du présent rapport, on comptait plus de 30 nouvelles installations de radiothérapie et cinq nouvelles installations de cyclotron en construction à divers endroits au Canada. Cette activité double le nombre de cyclotrons en une seule année, témoignant de la popularité croissante de la tomographie par émission de positrons (TEP) pour le diagnostic du cancer. La TEP fait appel à des produits radiopharmaceutiques qui sont produits par des cyclotrons.

Figure 10 : Titulaires de permis de substances nucléaires par secteur, 2008-2009

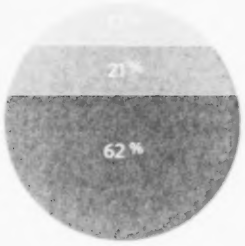
Après avoir obtenu l'autorisation de la CCSN, le titulaire de permis est responsable de la sécurité de ses activités autorisées, de la sûreté des substances nucléaires en sa possession, et de sa conformité à la LSRN, aux règlements et à toute autre condition au permis imposée par la CCSN. De son côté, la CCSN doit veiller à ce que le titulaire de permis se conforme aux exigences réglementaires et aux conditions de son permis.

GESTION DES TITULAIRES DE PERMIS

Afin de maintenir une supervision réglementaire efficace du grand nombre de titulaires de permis dans ce secteur, répartis un peu partout au Canada, la CCSN compte des inspecteurs spécialement qualifiés établis à Calgary, Mississauga, Ottawa

Utilisations médicales des substances nucléaires et des appareils à rayonnement

Figure 11 : Inspections de la CCSN en 2008-2009 par secteur



et Laval. La présence de ces bureaux permet aux inspecteurs qualifiés de la CCSN d'intervenir rapidement en cas d'incident, de plainte ou d'urgence, et ces inspecteurs sont autorisés à mettre en œuvre des mesures d'application lorsque le titulaire de permis est non conforme.

Comme l'indique la figure 11, en 2008-2009, des inspecteurs de la CCSN ont réalisé des inspections de type I (vérification) et des inspections de type II (inspection ponctuelle moins approfondie que l'inspection de type I) de près de 1 600 emplacements visés par un permis de la CCSN. Ces inspections ont porté à 62 % sur le secteur industriel, 21 % sur le secteur universitaire, et 17 % sur le secteur médical. Dans la majorité des inspections, on constatait que les titulaires de permis avaient mis en œuvre leur programme de radioprotection, qu'ils avaient donné à leur effectif une formation en radioprotection, qu'ils contrôlaient et surveillaient l'exposition des employés au rayonnement, et qu'ils avaient mis à l'essai leurs systèmes de sécurité et la sûreté de leurs substances nucléaires.

Les inspections comprenaient l'examen des rapports annuels de conformité produits par tous les titulaires de permis, rapports qui présentent le détail de leurs opérations au cours de l'année précédente.

L'information des rapports annuels de conformité examinée par le personnel de la CCSN comprend des statistiques sur l'exposition professionnelle des travailleurs qui manipulent du matériel radioactif. Des préoccupations persistantes de la CCSN à l'égard de l'exposition professionnelle dans l'industrie, même si ces expositions sont inférieures aux limites réglementaires, ont mené la CCSN à créer un groupe de travail sur la radiographie industrielle.

RADIOGRAPHIE INDUSTRIELLE

La radiographie industrielle constitue une application industrielle importante des substances nucléaires, dans laquelle des sources scellées radioactives à risque élevé (iridium 192 et, dans une moindre mesure, cobalt-60) servent à évaluer l'intégrité des matériaux, en particulier lorsqu'il faut réaliser des essais dans des emplacements éloignés. Une source radioactive est placée dans un appareil certifié par la CCSN à titre de colis de transport. Une personne qui possède, utilise et stocke de tels appareils doit posséder un permis de la CCSN, et les opérateurs de l'équipement doivent détenir une accréditation.

À la fin de mars 2009, on comptait au Canada 132 titulaires de permis de radiographie industrielle et quelque 5 000 radiographes accrédités. L'ampleur de l'exposition découlant d'incidents et d'événements rattachés à l'utilisation des appareils a incité le personnel de la CCSN à élaborer une stratégie pour encourager des améliorations.

Après consultation de l'industrie, la CCSN a établi un groupe de travail de l'industrie pour poursuivre le dialogue entre la Commission et les titulaires de permis. Ce groupe s'intéressera plus particulièrement à l'amélioration de la communication, aux enjeux techniques de la radiographie industrielle, et à la conformité aux exigences réglementaires de la CCSN. Les membres du groupe de travail ont été identifiés à partir d'un échantillon de représentants de l'industrie, issus de l'est et de l'ouest du Canada.

REGISTRE NATIONAL DES SOURCES SCELLÉES

En janvier 2006, le Canada devenait le premier pays du G8 à mettre sur pied un Registre national des sources scellées et à instituer un système de suivi sur le Web des sources scellées à risque élevé.

La CCSN a créé et tient à jour le Registre national des sources scellées, qui contient de l'information sur les sources scellées visées par un permis au Canada. Une source scellée est une substance radioactive qui est scellée dans un contenant et qui peut être utilisée dans des applications médicales, universitaires et industrielles.

Figure 12 : Registre national des sources scellées, statistiques pour 2008-2009 (nombre de sources enregistrées)

Total : 21 344
La plupart des sources scellées enregistrées en 2008-2009 faisaient partie de la catégorie à risque élevé.

Le Système de suivi des sources scellées est le module du Registre qui consigne les déplacements des sources de catégories 1 et 2 au Canada par un portail Web sécurisé accessible aux titulaires de permis enregistrés. La CCSN publie sur son site Web un rapport annuel sur le Registre, à l'adresse suretenucleaire.gc.ca.

Comme l'indique la figure 12, plus de 21 000 sources de toutes les catégories étaient inscrites au Registre national des sources scellées en 2008-2009, et le Registre a compté plus de 43 000 transactions.

CLASSEMENT DES SOURCES RADIOACTIVES PAR L'AIEA

La CCSN classe les sources scellées radioactives et les appareils à rayonnement selon le classement des sources radioactives par l'AIEA et en conformité du *Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives* de l'AIEA, auquel adhère le Canada.

Catégorie 1 (risque très élevé) : Les sources radioactives de cette catégorie, si elles ne sont pas gérées de manière sûre ou solidement protégées, peuvent causer des lésions permanentes (qui, dans certains cas, peuvent s'avérer mortelles) aux personnes qui les manipulent ou sont en contact avec elles pendant quelques minutes. Ces sources peuvent également causer la mort d'une personne qui se trouverait près d'elles sans blindage pendant une période de quelques minutes à une heure.

Catégorie 2 (risque élevé) : Les sources radioactives de cette catégorie, si elles ne sont pas gérées de manière sûre ou solidement protégées, peuvent causer des lésions permanentes aux personnes qui les manipulent ou sont en contact avec elles pendant une courte période de temps (entre quelques minutes et quelques heures). Ces sources peuvent également causer la mort d'une personne qui se trouverait près d'elles sans blindage pendant une période de quelques jours.

Catégorie 3 (risque modéré) : Si elles ne sont pas gérées de manière sûre ou solidement protégées, les sources radioactives de cette catégorie peuvent causer des lésions permanentes aux personnes qui les manipulent ou sont en contact avec elles pendant quelques heures. Une telle source radioactive pourrait également (bien que cela soit peu probable) causer la mort d'une personne qui se trouverait près d'elle sans blindage pendant une période de quelques jours à quelques semaines.

Catégorie 4 (faible risque) : Il est très peu probable qu'une personne subisse des lésions permanentes à la suite d'une exposition à une source radioactive de cette catégorie. Cependant, les matières radioactives contenues dans ce type de sources non blindées, si elles ne sont pas gérées de manière sûre ou solidement protégées, pourraient également (bien que cela soit peu probable) causer des lésions temporaires aux personnes qui les manipulent ou sont en contact avec elles pendant une période de plusieurs semaines.

Catégorie 5 (très faible risque) : Les sources de cette catégorie ne comportent aucun risque de lésion permanente pour les personnes qui les utilisent.

Référence : Categorization of Radioactive Sources, Norme de sûreté de l'AIEA n° RS-G-1.9

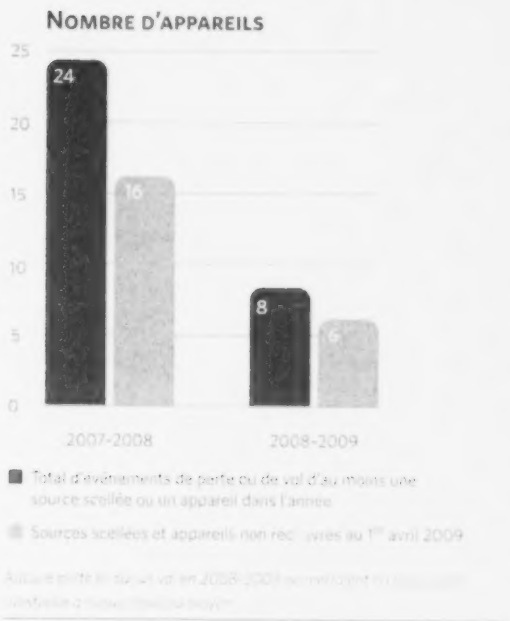
PERFORMANCE DE L'INDUSTRIE

Radioprotection et événements à déclaration obligatoire

La réglementation de la CCSN prescrit aux titulaires de permis d'aviser la Commission en cas d'événement imprévu susceptible d'accroître le risque d'exposition au rayonnement ou de contamination environnementale. La CCSN supervise de tels événements mettant en cause des substances et des appareils et contribue à l'atténuation des incidences, proportionnellement à l'ampleur du risque. La CCSN concentre ses inspections sur les situations à plus grand risque, ou lorsque la performance est source de préoccupation. La sûreté et la sécurité constituent les objectifs premiers de la CCSN, en particulier à l'égard d'événements imprévus.

En 2008-2009, les substances nucléaires et les appareils à rayonnement en cause dans des événements imprévus, autres que la perte ou le vol de sources scellées à risque élevé, présentaient peu ou pas de risques pour le public ou les intervenants dans l'événement.

Figure 13 : Sources scellées et appareils perdus et volés au Canada



Une perte ou un vol peut viser une substance ou un appareil de risque faible à élevé, qui peut présenter un danger pour le public s'il n'est pas recouvré. En 2008-2009, on a signalé huit pertes de sources radioactives ou d'appareils contenant de telles sources. Aucun de ces événements ne mettait en cause des substances radioactives à risque moyen ou élevé (catégories 1, 2 et 3). Le *Rapport sur la perte ou le vol de sources scellées et d'appareils à rayonnement* résume l'information communiquée à la CCSN sur les pertes et vols de sources scellées et d'appareils à rayonnement devant être autorisés.

En 2008-2009, la CCSN a reçu 65 alertes de détection de rayonnement provenant d'installations municipales de gestion des déchets et d'installations de recyclage ou de ferraille. Toutes ces alertes avaient été provoquées par des isotopes médicaux de vie courte ou des matières radioactives naturelles dans les déchets, et le total représente une baisse significative par rapport à l'année précédente. Cette baisse vient du fait que certaines provinces et municipalités veillent plus activement à réduire la possibilité d'exposition à des matières à très faible risque.

En février 2009, la Ville d'Ottawa informait la CCSN que deux camions transportant des biosolides de l'usine municipale de traitement des eaux usées avaient été bloqués à la frontière américaine en janvier 2009 parce que l'on avait décelé un rayonnement de faible activité. Deux autres camions chargés de biosolides ont également fait l'objet d'une détection positive de rayonnement de faible activité en février. Les matières ont été placées dans un lieu sécurisé.

La Ville d'Ottawa a dûment avisé la CCSN de la situation. La Commission a envoyé un inspecteur à l'usine de traitement des eaux usées pour aider la Ville à identifier le type et la source de matière radioactive en cause.

Les analyses aux laboratoires de la CCSN ont permis de conclure que le rayonnement détecté provenait de quantités traces d'isotopes médicaux d'usage courant, et que la matière ne présentait aucun risque pour la santé, la sécurité et la sûreté des Canadiens ou pour l'environnement.

Chaque année, des milliers de colis contenant des substances nucléaires sont expédiés vers le Canada ou à partir du Canada. En décembre 2008, un titulaire de permis a signalé un incident de transport inapproprié d'une substance radioactive, qui pourrait avoir exposé deux travailleurs des transports à une dose dépassant la dose réglementaire du public de 1 mSv par année. La CCSN a vérifié et confirmé les résultats des calculs de dose présentés par le titulaire de permis. Selon les hypothèses les plus conservatrices, la CCSN a établi que ces personnes pourraient avoir reçu une dose de 1,36 mSv lors de l'événement. Les travailleurs ont été informés de la dose potentiellement reçue, ainsi que du fait qu'une exposition à ce niveau ne comportait aucun effet négatif connu sur la santé. Une enquête est en cours pour établir les causes de l'incident et les correctifs qui pourraient être apportés pour éviter qu'un tel incident ne se reproduise.

À cause du grand nombre de titulaires de permis et de la diversité des opérations autorisées, il est impossible de tirer des conclusions générales ou globales sur la performance en matière de sécurité de ce secteur réglementé. Il est toutefois possible d'affirmer que les titulaires de permis de la CCSN ont utilisé et stocké de façon sécuritaire les substances nucléaires et les appareils à rayonnement au cours du dernier exercice.

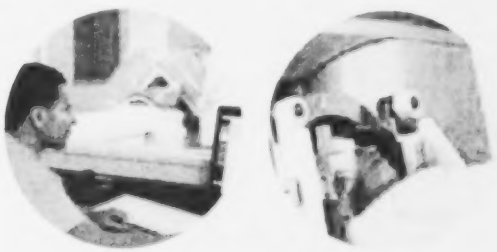


Figure 12 : Registre national des sources scellées, statistiques pour 2008-2009 (nombre de sources enregistrées)

Le Système de suivi des sources scellées est le module du Registre qui consigne les déplacements des sources de catégories 1 et 2 au Canada par un portail Web sécurisé accessible aux titulaires de permis enregistrés. La CCSN publie sur son site Web un rapport annuel sur le Registre, à l'adresse suretenucleaire.gc.ca.

Comme l'indique la figure 12, plus de 21 000 sources de toutes les catégories étaient inscrites au Registre national des sources scellées en 2008-2009, et le Registre a compté plus de 43 000 transactions.

CLASSEMENT DES SOURCES RADIOACTIVES PAR L'AIEA

La CCSN classe les sources scellées radioactives et les appareils à rayonnement selon le classement des sources radioactives par l'AIEA et en conformité du *Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives* de l'AIEA, auquel adhère le Canada.

Catégorie 1 (risque très élevé) : Les sources radioactives de cette catégorie, si elles ne sont pas gérées de manière sûre ou solidement protégées, peuvent causer des lésions permanentes (qui, dans certains cas, peuvent s'avérer mortelles) aux personnes qui les manipulent ou sont en contact avec elles pendant quelques minutes. Ces sources peuvent également causer la mort d'une personne qui se trouverait près d'elles sans blindage pendant une période de quelques minutes à une heure.

Catégorie 2 (risque élevé) : Les sources radioactives de cette catégorie, si elles ne sont pas gérées de manière sûre ou solidement protégées, peuvent causer des lésions permanentes aux personnes qui les manipulent ou sont en contact avec elles pendant une courte période de temps (entre quelques minutes et quelques heures). Ces sources peuvent également causer la mort d'une personne qui se trouverait près d'elles sans blindage pendant une période de quelques jours.

Catégorie 3 (risque modéré) : Si elles ne sont pas gérées de manière sûre ou solidement protégées, les sources radioactives de cette catégorie peuvent causer des lésions permanentes aux personnes qui les manipulent ou sont en contact avec elles pendant quelques heures. Une telle source radioactive pourrait également (bien que cela soit peu probable) causer la mort d'une personne qui se trouverait près d'elle sans blindage pendant une période de quelques jours à quelques semaines.

Catégorie 4 (faible risque) : Il est très peu probable qu'une personne subisse des lésions permanentes à la suite d'une exposition à une source radioactive de cette catégorie. Cependant, les matières radioactives contenues dans ce type de sources non blindées, si elles ne sont pas gérées de manière sûre ou solidement protégées, pourraient également (bien que cela soit peu probable) causer des lésions temporaires aux personnes qui les manipulent ou sont en contact avec elles pendant une période de plusieurs semaines.

Catégorie 5 (très faible risque) : Les sources de cette catégorie ne comportent aucun risque de lésion permanente pour les personnes qui les utilisent.

Référence : Categorization of Radioactive Sources, Norme de sûreté de l'AIEA n° RS-G-1.9.

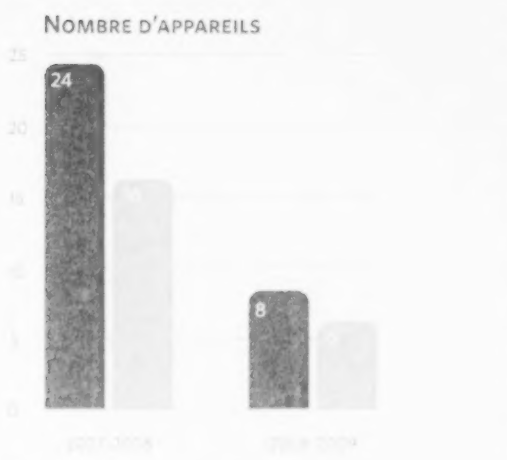
PERFORMANCE DE L'INDUSTRIE

Radioprotection et événements à déclaration obligatoire

La réglementation de la CCSN prescrit aux titulaires de permis d'aviser la Commission en cas d'événement imprévu susceptible d'accroître le risque d'exposition au rayonnement ou de contamination environnementale. La CCSN supervise de tels événements mettant en cause des substances et des appareils et contribue à l'atténuation des incidences proportionnellement à l'ampleur du risque. La CCSN concentre ses inspections sur les situations à plus grand risque ou lorsque la performance est source de préoccupation. La sûreté et la sécurité constituent les objectifs premiers de la CCSN, en particulier à l'égard d'événements imprévus.

En 2008-2009, les substances nucléaires et les appareils à rayonnement en cause dans des événements imprévus autres que la perte ou le vol de sources scellées à risque élevé, présentaient peu ou pas de risques pour le public ou les intervenants dans l'événement.

Figure 13 : Sources scellées et appareils perdus et volés au Canada



Une perte ou un vol peut viser une substance ou un appareil de risque faible à élevé, qui peut présenter un danger pour le public s'il n'est pas recouvré. En 2008-2009, on a signalé huit pertes de sources radioactives ou d'appareils contenant de telles sources. Aucun de ces événements ne mettait en cause des substances radioactives à risque moyen ou élevé (catégories 1, 2 et 3). Le *Rapport sur la perte ou le vol de sources scellées et d'appareils à rayonnement* résume l'information communiquée à la CCSN sur les pertes et vols de sources scellées et d'appareils à rayonnement devant être autorisés.

En 2008-2009, la CCSN a reçu 65 alertes de détecteurs de rayonnement provenant d'installations municipales de gestion des déchets et d'installations de recyclage ou de ferraille. Toutes les alertes avaient été provoquées par des isotopes médicaux de vie courte ou des matières radioactives naturelles dans les déchets, et le total représente une hausse significative par rapport à l'année précédente. Cette hausse vient du fait que certaines provinces et municipalités veillent plus activement à réduire la possibilité d'exposition à des matières à très faible risque.

En février 2009, la Ville d'Ottawa informait la CCSN que deux camions transportant des biosolides de l'usine municipale de traitement des eaux usées avaient été bloqués à la frontière américaine en janvier 2009 parce que l'on avait décelé un rayonnement de faible activité. Deux autres camions chargés de biosolides ont également fait l'objet d'une détection positive de rayonnement de faible activité en février. Les matières ont été placées dans un lieu sécurisé.

La Ville d'Ottawa a dûment avisé la CCSN de la situation. La Commission a envoyé un inspecteur à l'usine de traitement des eaux usées pour aider la Ville à identifier le type et la source de matière radioactive en cause.

Les analyses aux laboratoires de la CCSN ont permis de conclure que le rayonnement détecté provenait de quantités traces d'isotopes médicaux d'usage courant, et que la matière ne présentait aucun risque pour la santé, la sécurité et la sûreté des Canadiens ou pour l'environnement.

Chaque année, des milliers de colis contenant des substances nucléaires sont expédiés vers le Canada ou à partir du Canada. En décembre 2008, un titulaire de permis a signalé un incident de transport inapproprié d'une substance radioactive, qui pourrait avoir exposé deux travailleurs des transports à une dose dépassant la dose réglementaire du public de 1 mSv par année. La CCSN a vérifié et confirmé les résultats des calculs de dose présentés par le titulaire de permis. Selon les hypothèses les plus conservatrices, la CCSN a établi que ces personnes pourraient avoir reçu une dose de 1,36 mSv lors de l'événement. Les travailleurs ont été informés de la dose potentiellement reçue, ainsi que du fait qu'une exposition à ce niveau ne comportait aucun effet négatif connu sur la santé. Une enquête est en cours pour établir les causes de l'incident et les correctifs qui pourraient être apportés pour éviter qu'un tel incident ne se reproduise.

À cause du grand nombre de titulaires de permis et de la diversité des opérations autorisées, il est impossible de tirer des conclusions générales ou globales sur la performance en matière de sécurité de ce secteur réglementé. Il est toutefois possible d'affirmer que les titulaires de permis de la CCSN ont utilisé et stocké de façon sécuritaire les substances nucléaires et les appareils à rayonnement au cours du dernier exercice.

Obligations et engagements internationaux

Un rôle significatif sur la scène mondiale

La CCSN a le mandat d'exécuter les obligations internationales du Canada relativement à l'utilisation pacifique de la technologie, des ouvrages et des matières nucléaires, et elle collabore avec de nombreux partenaires partout dans le monde pour s'acquitter de cet engagement à maintenir le caractère sûr, sécuritaire et pacifique du secteur nucléaire international.

EN BREF

26

84

133

>12

À titre de signataire du *Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires*, le Canada est tenu d'utiliser l'énergie nucléaire uniquement à des fins pacifiques. La CCSN a été désignée comme autorité responsable de l'exécution de cette obligation dans le cadre d'un accord de garanties étendues (AGE) et d'un Protocole additionnel (PA).

Le respect des engagements pris par le Canada dans ces documents est vérifié par l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), l'organisation de surveillance nucléaire mondiale, au moyen d'un régime de mesures de vérification appelées garanties. La CCSN participe également à l'élaboration et à la mise en œuvre de la politique canadienne de non-prolifération, conçue pour s'assurer que le Canada ne contribue pas, directement ou indirectement, au développement d'armes nucléaires ou autres dispositifs nucléaires explosifs.

D'autres engagements internationaux découlent de divers instruments, notamment la *Convention sur la sûreté nucléaire*, la *Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs*, la *Convention sur la protection physique des matières nucléaires*, le *Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives* et le *Code de conduite pour la sûreté des réacteurs de recherche*.

La CCSN entreprend de nombreuses autres initiatives internationales, notamment l'échange de savoir et d'expérience avec d'autres organismes de réglementation du nucléaire, pour se tenir au fait des pratiques exemplaires en matière de réglementation. Les activités de recherche avancée de la CCSN aident l'AIEA à demeurer à la fine pointe des technologies émergentes pour la vérification des garanties.

En participant à plusieurs instances internationales, notamment l'AIEA, l'International Nuclear Regulators Association et le Groupe pour la sûreté et la sécurité nucléaires du G8, la CCSN enrichit le savoir collectif de l'industrie nucléaire en contribuant à l'élaboration de pratiques exemplaires, de guides réglementaires et de normes.

La CCSN participe à la mise en œuvre de la politique de non-prolifération du Canada dans le domaine des exportations nucléaires, principalement par un appui et des conseils techniques au ministère des Affaires extérieures et du Commerce international. La CCSN réglemente également l'importation et l'exportation de substances nucléaires contrôlées, d'équipement et d'information en collaboration avec des partenaires fédéraux et l'AIEA.

OBLIGATIONS INTERNATIONALES

En 2008, l'AIEA a tiré une conclusion positive de son évaluation des garanties pour le Canada, assurant par une supervision internationale l'utilisation à des fins pacifiques de l'ensemble des installations et matières nucléaires, et octroyant une fois de plus à notre pays sa cote d'évaluation la plus élevée pour un État membre de l'AIEA. Des 146 États membres de l'AIEA[2], le Canada fait partie des 51 pays seulement qui ont mérité cette cote. À titre d'organisme responsable de l'exécution des obligations du Canada en matière de garanties, la CCSN a contribué à cette conclusion positive de l'AIEA.

- Tout au long de 2008-2009, la CCSN a progressé considérablement dans l'implantation de la méthode nationale de contrôle intégré au Canada, un nouveau mode de gestion des garanties qui permet à l'AIEA d'adapter ses activités à la situation d'un pays particulier.
- Dans le cadre de son processus d'évaluation des garanties, l'AIEA accomplit une variété d'inspections, notamment l'inspection des matières nucléaires, l'examen de la conception et de l'exploitation d'une installation, et des vérifications documentaires. Ces activités suivent habituellement un calendrier établi longtemps à l'avance, mais la méthode nationale de contrôle intégré pour le Canada comprend le passage à un régime d'inspection plus aléatoire, certaines inspections pouvant être menées avec un bref préavis. En 2008-2009, le personnel de la CCSN a participé à 133 inspections de l'AIEA dans des installations nucléaires canadiennes.

[2] Les conclusions de l'AIEA portent sur l'année civile, une période légèrement différente de celle couverte par l'exercice de la CCSN.

512

1/51

G8

50

- En 2008, la CCSN a présenté à l'AIEA sa déclaration annuelle sur le cycle du combustible au Canada. Cette déclaration, qui regroupe une information très variée recueillie auprès de 30 membres de l'industrie nucléaire du Canada, a pour objet d'aider l'AIEA à mieux comprendre les entreprises nucléaires du Canada. Elle s'ajoute également à l'information qu'utilise l'AIEA pour en arriver à sa conclusion annuelle sur la nature pacifique des activités nucléaires du Canada.
- Le Canada compte 50 zones de bilan matières qui produisent des rapports détaillés à la CCSN sur les stocks de matières nucléaires (variations de stocks, listes d'inventaire matériel et sommaires mensuels, par exemple). Le personnel de la CCSN traite cette information et en fait rapport régulièrement à l'AIEA. En 2008, la CCSN a produit et présenté quelque 600 types différents de rapports à l'AIEA, ce qui a contribué au respect des obligations du Canada à titre d'État membre de l'AIEA. La CCSN utilise également ses rapports pour collaborer avec l'AIEA à la vérification des stocks matériels.

Accords de coopération nucléaire

Les principales exportations nucléaires du Canada sont régies par les dispositions de non-prolifération d'accords de coopération nucléaire (ACN) bilatéraux avec les pays destinataires de ces exportations. Le Canada compte actuellement 26 ACN en vigueur, et la CCSN assure leur mise en œuvre par des ententes administratives (EA) établies en vertu de la LSRN dans le cadre du programme d'autorisation des importations et des exportations nucléaires de la CCSN.

- Tout au long de 2008-2009, la CCSN a apporté un appui technique et stratégique au MAECI pour des négociations bilatérales avec la Jordanie, le Kazakhstan, l'Afrique du Sud et l'Inde en vue de conclure de nouveaux ACN avec ces pays.
- La CCSN a également apporté un appui technique au MAECI pour des consultations avec la Chine sur la coopération nucléaire, dans le cadre de l'ACN Canada-Chine établi.
- La CCSN a convenu d'une ébauche technique d'EA avec son homologue jordanien, la Jordanian Nuclear Regulatory Commission, et prévoit la conclusion de cette EA en 2009.
- En 2008-2009, la CCSN a tenu des consultations bilatérales avec ses homologues réglementaires de l'Australie, des États-Unis, de la Communauté européenne de l'énergie atomique (EURATOM) et de la Chine pour traiter d'enjeux touchant la mise en œuvre d'EA.
- En novembre 2008, le personnel de la CCSN participait à la deuxième réunion du groupe quadripartite sur la mise en œuvre des ententes administratives avec des homologues des États-Unis, d'EURATOM et de l'Australie. Les discussions se sont poursuivies en vue de la création d'un guide des pratiques exemplaires pour la mise en œuvre des EA.
- Tout au long de 2008-2009, la CCSN a appliqué et administré les procédures d'avis, de comptabilisation et de rapport requises pour la mise en œuvre des dispositions des ACN et EA bilatéraux du Canada.

Contrôle de l'importation et de l'exportation de sources radioactives à risque élevé

Le Canada est un chef de file mondial de l'exportation de sources radioactives à risque élevé assujetties aux dispositions du *Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives* (le Code) de l'AIEA et des *Orientations pour l'importation et l'exportation de sources radioactives* (les Orientations), également de l'AIEA. Le gouvernement du Canada s'est engagé à faire respecter les dispositions de contrôle des importations et des exportations de ces deux importants documents, et la CCSN a implanté les mesures nécessaires de contrôle et d'autorisation en vertu de la LSRN.

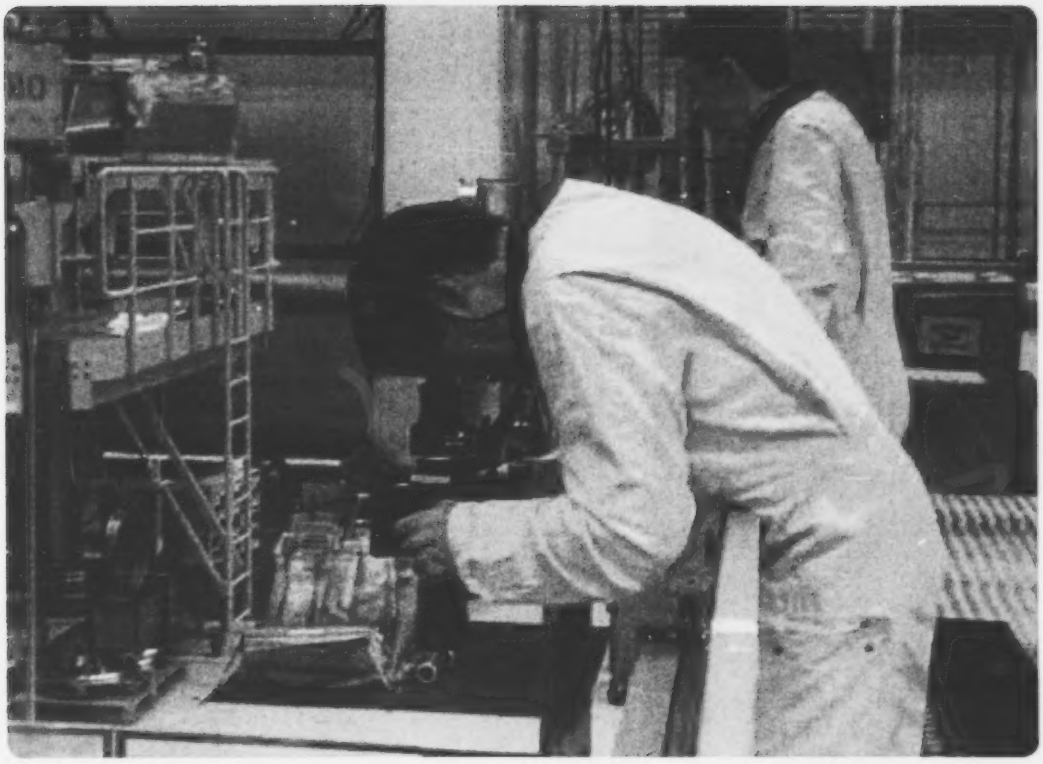
- En 2008-2009, la CCSN a délivré 176 permis d'exportation de sources radioactives à risque élevé.
- La CCSN a conclu des EA avec ses homologues de divers pays pour encourager l'application de procédures réglementaires bilatérales coordonnées qui faciliteront l'exercice de contrôles de l'importation et de l'exportation conformes au Code et aux Orientations. La première EA de ce type a été conclue avec la Nuclear Regulatory Commission des États-Unis, en mars 2007.

Recherche sur les garanties

La CCSN finance et gère le Programme canadien d'appui des garanties (PCAG), qui aide l'AIEA à améliorer son régime des garanties en appui des objectifs canadiens et internationaux de non-prolifération nucléaire. Le PCAG fournit des services, des produits et des conseils et supervise des recherches dans diverses disciplines spécialisées qui aident le Canada et d'autres pays à respecter leurs engagements internationaux envers l'utilisation pacifique des matières nucléaires.

Quelques exemples des recherches menées par le PCAG en 2008-2009 :

- conception d'un appareil de spectroscopie par claquage induit par laser pour identifier des matières nucléaires sur le terrain sans avoir à expédier des échantillons à un laboratoire
- développement d'un système de visualisation numérique conçu pour aider les inspecteurs à déceler des signes d'altération de l'inventaire ou montrant non équivoque
- appui pour l'AIEA de mises à jour de logiciels permettant de nouveaux types d'analyses de grandes quantités de données
- à l'appui de l'AIEA sur une technologie émergente et des techniques avancées de traitement et d'analyse d'images stéréoscopiques servant à la vérification des stocks
- conception d'un nouveau module d'acquisition de données pour permettre la télésurveillance des installations nucléaires sans avoir besoin de la présence et de l'intervention soutenue des inspecteurs de l'AIEA



Les inspecteurs utilisent l'appareil de vérification nucléaire Cerenkov pour vérifier le combustible nucléaire irradié

- En 2008-2009, la CCSN a conclu des ententes avec le Mexique et la Colombie. Des ententes avec l'Argentine, le Brésil et l'Italie sont à leur version définitive et devraient être conclues vers le milieu de 2009.

Contrôle de l'importation et de l'exportation d'articles à double usage, nucléaires et dans le secteur nucléaire

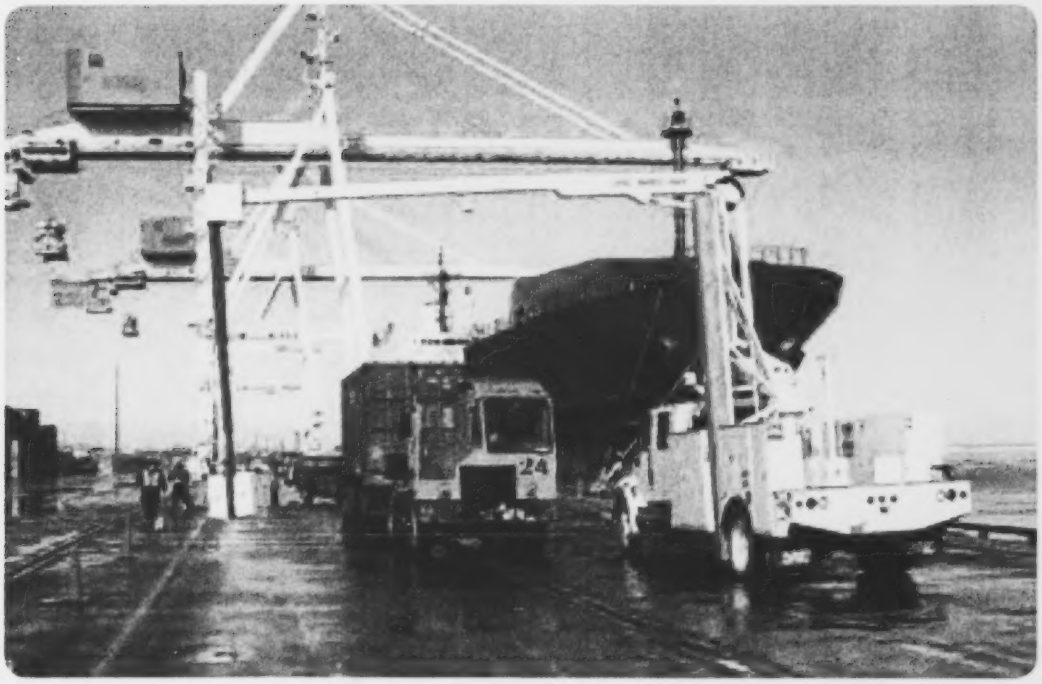
En 2008-2009, la CCSN a délivré 84 permis d'importation et 512 permis d'exportation pour des articles à double usage, nucléaires et dans le secteur nucléaire, en conformité de la LSRN et du *Règlement sur le contrôle de l'importation et de l'exportation aux fins de la non-prolifération nucléaire*. Des 512 permis d'exportation délivrés, 72 visaient des articles à double usage dans le secteur nucléaire.

Des modifications au *Règlement sur le contrôle de l'importation et de l'exportation aux fins de la non-prolifération nucléaire* ont été proposées afin de tenir compte de l'évolution de la réglementation et des obligations internationales depuis l'entrée en vigueur du Règlement en 2000. Les modifications proposées ont été publiées le 7 février 2009 dans la Partie I de la *Gazette du Canada*, amorçant ainsi une période de consultation publique de 75 jours, du 7 février au 23 avril 2009.

Quatrième réunion d'examen de la Convention sur la sûreté nucléaire

À titre de partie contractante de la Convention sur la sûreté nucléaire, le Canada s'est engagé juridiquement à maintenir un niveau de sûreté élevé dans ses centrales nucléaires. La Convention couvre le choix de l'emplacement des centrales nucléaires, leur conception, leur construction et leur exploitation, ainsi que la radioprotection, l'assurance de la qualité et les préparatifs d'urgence.

En vertu de la Convention, les parties contractantes produisent des rapports qui sont examinés par les pairs et font l'objet de discussions lors de réunions tenues aux trois ans. À la tête d'une délégation diversifiée, la CCSN a dirigé la participation du Canada à la quatrième réunion d'examen de la *Convention sur la sûreté nucléaire*, qui se déroulait à Vienne (Autriche) en avril 2008, pour faire avancer les objectifs de la Convention par des pourparlers bilatéraux avec d'autres délégations, et en influençant les débats sur des enjeux d'intérêt commun pour les pays participants.



Les images radiographiques fournies par le Système d'inspection des véhicules et du fret (VACIS) aux points de passage à la frontière aident les inspecteurs à examiner le contenu des camions et des conteneurs.

ENGAGEMENTS INTERNATIONAUX

Ententes de coopération réglementaire

La CCSN a conclu des ententes de coopération réglementaire nucléaire avec plus d'une douzaine d'organismes de réglementation étrangers. La Commission s'efforce également d'élaborer des protocoles supplémentaires pour échanger des expériences réglementaires, et s'assurer que des pratiques exemplaires sont accessibles et appliquées pour la sûreté et la sécurité des Canadiens. Mentionnons parmi ces ententes de coopération réglementaire :

- une entente avec l'administration réglementaire nucléaire de l'Argentine en matière de coopération technique et d'échange d'information sur des questions de réglementation nucléaire;
- une entente avec le bureau de l'énergie atomique du ministère des Sciences et de la technologie de la République de Corée, sur des questions de réglementation technique touchant les centrales nucléaires CANDU.

Protocoles d'entente

En 2008-2009, la CCSN a travaillé à l'élaboration d'une série de protocoles d'entente avec des organismes de réglementation nucléaire de la Finlande, de la France, de la Roumanie et des États-Unis. Une fois conclus, ces protocoles faciliteront l'échange d'information réglementaire entre la CCSN et ces organismes étrangers, et du fait d'un accent particulier sur les nouvelles centrales nucléaires, ils aideront la CCSN à mieux relever les défis d'une expansion de l'industrie nucléaire. La CCSN prévoit conclure ces protocoles d'entente au début de 2009-2010.

Instances internationales

La CCSN collabore au niveau international avec des organismes qui partagent sa vision, en vue d'atteindre des buts communs. Par sa participation à des réunions, des groupes de travail et des projets spéciaux internationaux, la CCSN élabore, partage et met à jour ses politiques, son cadre réglementaire et son savoir technique. En 2008-2009, la CCSN a participé à de nombreuses réunions et initiatives d'importance, dont les suivantes :

- Activités de l'AIEA : En 2008-2009, la CCSN a aidé le Canada à exercer un rôle de leadership dans les activités scientifiques et techniques de l'AIEA. Cette participation a permis à la CCSN de promouvoir et d'influencer l'élaboration de normes de sûreté et de sécurité nucléaires, et d'acquérir une précieuse connaissance de la réglementation dans tous les domaines de son mandat, notamment la sécurité sismique, les facteurs humains et organisationnels, la sûreté et la sécurité des sources radioactives, et les garanties.

- Cinquante-deuxième séance régulière de la Conférence générale de l'AIEA : La CCSN a apporté son appui au MAECI pour l'élaboration de positions et de déclarations favorisant les intérêts du Canada en matière de sûreté, de sécurité et de garanties.
- Activités de l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire : La CCSN a continué de participer activement aux travaux de l'Agence pour l'énergie nucléaire de l'Organisation de coopération et de développement économiques, un point central international pour des discussions approfondies sur les enjeux nucléaires. En 2008-2009, l'Agence a créé le Groupe de travail sur la réglementation des nouveaux réacteurs. La participation de la CCSN lui a permis de se tenir au fait des progrès internationaux et des grands enjeux dans la construction de nouveaux réacteurs nucléaires.
- Groupe des fournisseurs nucléaires : La CCSN a apporté un soutien technique à la délégation canadienne dans le cadre des réunions du Groupe, un organisme multilatéral qui énonce des lignes directrices internationales sur l'exportation des articles et de la technologie à double usage, nucléaires et dans le secteur nucléaire. La technologie et les articles à double usage sont ceux qui peuvent être utilisés à des fins tant pacifiques que non pacifiques.
- Réunion du comité préparatoire du *Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires* : La CCSN a apporté son soutien technique à la délégation canadienne à une réunion traitant de questions de non-prolifération, de garanties et de mesures de contrôle de l'exportation.
- Groupe pour la sûreté et la sécurité nucléaires du G8 (GSSN) : Pendant sa présidence du GSSN, le Japon a tenu trois réunions du Groupe à Tokyo auxquelles la CCSN a participé, de concert avec le MAECI. Lorsque l'Italie a pris le relais de la présidence en 2009, la première des trois réunions a eu lieu à Rome, et la CCSN et le MAECI étaient tous deux présents. Le Canada assumera la présidence du GSSN du G8 en 2010, donnant à la CCSN l'occasion d'affirmer son leadership dans la promotion de l'utilisation sûre, sécuritaire et pacifique de l'énergie nucléaire.
- Visites d'homologues étrangers : La CCSN a accueilli des délégations d'organismes de réglementation nucléaire de partout dans le monde, notamment la Mongolie, les Pays-Bas, la République de Corée et l'Afrique du Sud. Ces visites ont été organisées pour partager les pratiques exemplaires, améliorer l'efficacité de la supervision réglementaire et acquérir de nouvelles connaissances en matière de réglementation.
- Programme multinational d'évaluation des conceptions : Cette initiative permet aux responsables de la réglementation de divers pays d'évaluer de nouvelles conceptions de réacteur afin de mettre en commun expérience et savoir collectifs, en vue de créer un ensemble de codes, de normes et d'objectifs de sécurité pour de nouvelles centrales nucléaires qui soit applicable à l'échelle internationale. La participation de la CCSN lui a permis d'acquérir de précieuses connaissances en réglementation de la conception des centrales nucléaires.

Contribution aux normes internationales

La CCSN participe aux travaux de comités internationaux de normalisation qui ont une incidence directe sur la santé et la sécurité nucléaires et non radiologiques.

On a demandé à la CCSN de commenter plusieurs documents sur les exigences et guides de sécurité en élaboration à l'AIEA. L'Agence sollicite des commentaires sur ces documents par l'intermédiaire du représentant de la CCSN aux comités des normes de sécurité, ainsi qu'auprès des États membres. Au besoin, le personnel de la CCSN a produit des commentaires sur les exigences et guides de sécurité. Ainsi, il a participé à bon nombre d'ateliers et de réunions techniques dans le but de réviser les Normes fondamentales de radioprotection. Il s'agit d'un processus suivi, et un travail considérable a pu être accompli en 2008. La CCSN a également participé à plusieurs ateliers touchant l'élaboration de la Publication 103 de la Commission Internationale de Protection Radiologique, *Recommandations de la CIPR*, publiée en 2008.

À propos du régime de l'AIEA

Le régime de garanties de l'AIEA a été institué il y a plusieurs décennies pour freiner la prolifération des armes nucléaires. À titre d'État membre de l'AIEA, le Canada appuie fermement les objectifs de garanties de l'AIEA, et a enchâssé ses propres obligations de garanties dans l'AGE et le PA. Ces deux ententes permettent à l'AIEA de surveiller et vérifier les activités nucléaires du Canada et ses stocks de matières nucléaires, et donnent à l'AIEA accès aux emplacements nucléaires du Canada et à l'information sur les activités nucléaires au pays.

À partir de ses constatations, l'AIEA tire une conclusion plus générale sur le caractère exact et complet des rapports et déclarations du Canada en vertu de l'AGE et du PA. Cette conclusion, qui doit être reprise et publiée chaque année dans le rapport de l'AIEA sur la mise en œuvre des garanties, assure au public canadien et à la communauté internationale que le Canada n'a pas détourné de matières nucléaires pour le développement d'armes nucléaires ou autres dispositifs nucléaires explosifs.

Relations avec les parties intéressées

Une volonté d'échanger de l'information

En favorisant l'ouverture dans l'interaction et la communication avec les parties intéressées, la CCSN travaille constamment à recueillir les points de vue et commentaires de toutes les parties s'intéressant au secteur nucléaire canadien.

Le président de la CCSN, Michael Binder, s'entretient en français à la conférence annuelle de l'Association nucléaire canadienne en mars 2009.

EN BREF

80

La CCSN a organisé deux réunions régionales avec quelque 60 titulaires de permis de radiographie industrielle en 2008-2009.

2

Deux experts de la CCSN ont donné un exposé à l'atelier du Groupe de travail intergouvernemental sur l'industrie minière, à Québec, en février 2009.

3

En septembre 2008, la Commission a tenu la deuxième journée de trois audiences publiques à Saskatoon pour examiner le renouvellement ou permis d'exploitation de trois installations d'extraction d'uranium

5

En 2008-2009, la CCSN a tenu des séances publiques d'information dans cinq collectivités où se trouvent des centrales nucléaires.

Ce dialogue suivi est important pour sensibiliser le public et gagner sa confiance à l'endroit de notre rôle dans la protection des Canadiens, de leur santé et de l'environnement. Il s'agit aussi d'un aspect important qui nous permet de respecter les obligations internationales du Canada à l'égard de l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire.

De nombreux exemples de nos communications avec les parties intéressées ont été mentionnés tout au long du présent rapport, car ces activités appuient l'accomplissement de notre mandat élargi. La présente section aborde plus en détail la façon dont nous œuvrons pour être à l'écoute des préoccupations des intervenants, mieux faire connaître notre rôle, partager notre savoir et notre expertise, et créer des partenariats.

CONSULTATION DES COLLECTIVITÉS

La CCSN réalise que les collectivités où se trouvent des installations nucléaires se préoccupent de l'incidence de ces installations sur la santé et la sécurité, l'environnement et l'économie locale. Consciente du fait que ces collectivités expriment souvent des attentes et des questions similaires, la CCSN maintient une communication avec la Canadian Association of Nuclear Host Communities. M. Michael Binder, président de la CCSN, a rencontré des représentants de l'Association en février 2009, et leur a expliqué le rôle de premier plan que jouent les maires pour informer d'autres collectivités à propos des activités nucléaires, en soulignant l'importance de leur participation aux activités du tribunal de la Commission.

Le personnel de la CCSN a donné une présentation au Conseil de gérance environnementale aux Laboratoires de Chalk River, pour informer les membres de nos activités et nos programmes réglementaires à l'emplacement de Chalk River. Le Conseil est une instance publique mise sur pied par EACL, qui réunit des représentants d'organisations non gouvernementales régionales, d'organisations gouvernementales fédérales et municipales, et des Premières nations.

À la suite de la publication du *Rapport annuel 2007 du personnel de la CCSN en matière de sûreté nucléaire au Canada*, le personnel de la CCSN a tenu des réunions d'information pour le public dans cinq collectivités hôtes de centrales nucléaires, en Ontario, au Québec et au Nouveau-Brunswick. Lors de ces séances d'information, on a présenté aux parties intéressées les résultats de chaque centrale nucléaire pour 2007, en faisant également le point sur d'autres thèmes d'intérêt particulier pour leur collectivité, par exemple les installations de gestion des déchets, les nouveaux réacteurs et la remise à neuf de réacteurs établis.

En 2008-2009, la CCSN a mené des activités de sensibilisation auprès de l'administration municipale de Toronto pour expliciter les exigences réglementaires de la CCSN et discuter des enjeux liés à la présence de substances nucléaires dans les déchets municipaux. À l'issue de ces discussions, la CCSN a pris des dispositions provisoires avec la Ville de Toronto pour aider à déplacer les ordures ménagères contenant des substances nucléaires de façon à assurer une gestion sécuritaire sans accroître le risque pour le public. Ces dispositions permettront à la CCSN de recueillir des données sur les substances nucléaires présentes dans les ordures ménagères, données qui serviront de point de départ pour proposer des modifications au *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires*.

Un spécialiste de la radioprotection de la CCSN a participé au forum communautaire organisé par Cameco à Port Hope, en mai 2008, pour expliquer à la population les limites de dose et la façon dont la CCSN réglemente l'exposition aux doses des travailleurs et du public.

La CCSN a rencontré des responsables de la municipalité de Port Hope pour discuter de questions d'autorisation et de conformité aux deux installations de fabrication de combustible nucléaire situées à cet endroit.

MOBILISATION DES TITULAIRES DE PERMIS

La CCSN a à cœur d'aider les titulaires de permis à comprendre le régime réglementaire de la Commission et à l'appliquer. En 2008-2009, la CCSN a réalisé les activités de mobilisation suivantes :

- La CCSN a convoqué deux réunions régionales avec quelque 80 titulaires de permis de gammagraphie

2

25

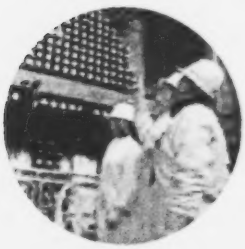
3

2

À l'été 2008, la CCSN a tenu deux journées portes ouvertes sur l'EE du projet de remise en état de la centrale nucléaire Pickering-B.

industrielle pour expliquer les exigences réglementaires, répondre à leurs préoccupations et présenter de nouvelles initiatives réglementaires. Le personnel de la CCSN a également mené des activités de sensibilisation auprès de titulaires de permis de Victoria, de Vancouver et de Winnipeg, poursuivant une tournée de présentations d'information à travers le pays entreprise au début de 2007 et qui se poursuivra en 2009-2010.

- En février 2009, la CCSN a convoqué une réunion avec la division des services de combustible de Cameco pour discuter des attentes de la CCSN en matière de conformité.
- La CCSN a organisé des activités de sensibilisation pour expliciter les exigences réglementaires à l'Université Dalhousie, qui se prépare à demander un permis pour l'éventuel déclassement de son réacteur SLOWPOKE.
- En octobre 2008, l'effectif des garanties de la CCSN a rencontré des titulaires de permis de tous les secteurs de l'industrie nucléaire, afin de faire le point sur la méthode nationale de contrôle intégré pour la gestion des garanties au Canada. Il s'agissait d'une occasion unique de discuter des réalisations récentes et de l'orientation future de la gestion des garanties au Canada. Le personnel de la CCSN a présenté des exposés sur les faits nouveaux touchant les garanties et sur les exigences de rapport relatives aux matières nucléaires. Des représentants de haut niveau du service des garanties de l'AIEA ont également participé à cette réunion.



La CCSN est déterminée à aider les titulaires de permis à comprendre et à respecter son régime de réglementation.

- La CCSN a participé à la réunion du groupe consultatif des services publics sur la formation et l'accréditation, pour des discussions sur la politique de formation et d'accréditation du personnel des centrales nucléaires. Ce groupe tient des réunions semestrielles et comprend des représentants de la CCSN et de titulaires de permis de centrale nucléaire (Hydro-Québec, Ontario Power Generation, Bruce Power et Énergie NB). L'échange d'information a pour but d'améliorer la compréhension mutuelle par la CCSN et l'industrie nucléaire des initiatives réglementaires courantes et proposées et des programmes de l'industrie.
- La CCSN travaille à aider les titulaires de permis à comprendre le régime réglementaire s'appliquant à leur emplacement et à s'y conformer. En 2008-2009, la CCSN a convoqué un atelier pour des titulaires de permis de grande installation nucléaire de l'Ontario, afin d'expliciter les modifications réglementaires touchant les services d'inspection indépendante par des tiers actuellement assurés en vertu d'un marché parrainé par la CCSN.
- La CCSN a participé à deux réunions du comité de sûreté nucléaire du Groupe des propriétaires de CANDU, réunions qui se tiennent deux fois l'an. Le comité sert à l'industrie de mécanisme pour travailler à un niveau supérieur avec l'organisme de réglementation afin de favoriser une compréhension commune des enjeux globaux de sécurité et d'autorisation, en aidant toutes les parties à s'entendre.

RENFORCEMENT DE LA CONSULTATION AUPRÈS DES AUTOCHTONES

Depuis la signature en août 2007 du protocole d'entente relatif à la *Directive du Cabinet sur l'amélioration du rendement du régime de réglementation pour les grands projets de ressources*, la CCSN participe à part entière à la formulation de l'approche du gouvernement fédéral pour la consultation des groupes autochtones relativement aux grands projets de ressources.

Cette approche, comme toutes les interactions de la CCSN avec les collectivités autochtones, s'inspire des *Lignes directrices provisoires à l'intention des fonctionnaires fédéraux afin de remplir l'obligation légale de consulter*, publiées en février 2008. La CCSN passe en revue ses politiques et ses procédures ainsi que son régime réglementaire et autres documents d'orientation à l'intention des demandeurs de permis potentiels, pour mieux respecter son obligation légale de consulter les Autochtones à l'égard de projets réglementés par la Commission.

En premier lieu, la CCSN a publié une version révisée du document *Évaluation de l'emplacement pour les nouvelles centrales nucléaires* afin de donner aux promoteurs une meilleure orientation sur les premières étapes de leur engagement auprès des groupes autochtones. La CCSN examine actuellement d'autres documents d'application de la réglementation en vue d'y apporter des améliorations similaires s'il y a lieu.

De nombreux membres du personnel de la CCSN ont participé à des séances de formation conjointes sur les exigences constitutionnelles relatives à la consultation auprès des Autochtones, avec des représentants d'Affaires indiennes et du Nord Canada et du ministère de la Justice. Une formation initiale au moyen d'un atelier sur les pratiques exemplaires de la consultation des Autochtones a également été dispensée à Saskatoon.

Finalement, pour renforcer et coordonner les activités, politiques et procédures de consultation des Autochtones dans l'ensemble de la CCSN, l'organisation a créé au niveau de la haute direction un comité directeur de la consultation des Autochtones qui se réunit chaque mois pour examiner la question et donner des conseils.

PLUS GRANDE TRANSPARENCE

Le site Web de la CCSN, suretenucleaire.gc.ca, a été remanié en 2008-2009 pour faciliter l'accès à de l'information plus variée, destinée aux titulaires de permis, au public canadien et autres parties intéressées.

La CCSN a lancé un formulaire de commentaires électronique pour élargir ses consultations sur les ébauches de documents d'application de la réglementation, qui peuvent être mis à la disposition du public pour consultation. Le nouveau formulaire en ligne permet à la CCSN de recueillir les commentaires d'un public plus vaste, et les parties intéressées ont un moyen plus simple et plus commode d'exprimer leurs commentaires, tout en continuant de pouvoir les communiquer par télécopieur, par courriel et par la poste.

La CCSN a utilisé le nouveau formulaire de commentaires pour recueillir des points de vue sur trois ébauches de documents d'application de la réglementation, en commençant par le *Guide d'approbation des colis de transport du type B(U) et des colis transportant des matières fissiles Canada – États-Unis* (RD-364), une initiative menée en collaboration avec les États-Unis. Après avoir obtenu du tribunal de la Commission l'autorisation de publier l'ébauche du document RD-364 pour consultation publique, la CCSN l'a publiée sur son site Web dans les deux langues officielles, pour une période de 75 jours. Vingt-cinq parties intéressées importantes, y compris l'industrie et des organisations gouvernementales et non gouvernementales, ont été invitées à commenter cette ébauche. Toutes les contributions ont été publiées sur le site Web de la CCSN pour susciter d'autres commentaires, et l'ébauche a également fait l'objet d'un processus de consultation aux États-Unis, dirigé par la US Nuclear Regulatory Commission, l'homologue américain de la CCSN. Le document RD-364 a été révisé en tenant compte de tous les commentaires, approuvé par le tribunal de la Commission, et publié.

La CCSN a tenu des consultations publiques, organisé des réunions régulières avec les titulaires de permis et les parties intéressées, et présenté des séances d'information et des exposés techniques pendant l'élaboration et la mise en œuvre du programme de formation et d'examen pour l'accréditation des travailleurs des centrales nucléaires. De manière générale, les commentaires des intervenants portaient sur des points mineurs. Aucune objection d'importance n'a été soulevée à l'égard du contenu et de l'objet du document d'application de la réglementation.

RECONNAISSANCE DE L'EXPERTISE DE LA CCSN

L'expertise de la CCSN est de plus en plus reconnue et sollicitée dans tout le secteur nucléaire, comme en témoignent les invitations à partager notre savoir, au Canada et à l'étranger.

- À la demande du directeur général de l'AIEA, un représentant de la CCSN, Division des garanties internationales, préside actuellement le groupe consultatif permanent de la mise en œuvre des garanties, qui offre des conseils spécialisés sur les objectifs techniques et les paramètres de mise en œuvre des garanties de l'AIEA.
- Un expert de la CCSN en évaluation du risque environnemental a fait office de réviseur expert pour les travaux du projet PROTECT, une initiative financée par l'Union européenne afin d'élaborer des méthodes d'évaluation des risques liés à l'exposition des plantes et des animaux au rayonnement ionisant.
- Deux spécialistes de la CCSN, respectivement en évaluation du risque environnemental et en ventilation des mines et usines de concentration d'uranium, ont présenté des exposés à l'atelier du Groupe de travail intergouvernemental sur l'industrie minérale, tenu à Québec en février 2009. L'atelier visait la formulation de recommandations sur la façon dont les gouvernements devraient aborder les questions de perception et de réaction de la part du public relativement à l'exploration et à l'extraction de l'uranium.

La CCSN est devenue un acteur de premier plan dans la Communauté des régulateurs fédéraux.

- Un représentant de la Division des mines et des usines de concentration d'uranium de la CCSN était invité à prendre la parole devant le Forum nucléaire suisse, qui s'est réuni à Olten (Suisse), en novembre 2008. Dans son exposé, il a fait un survol du processus d'autorisation pour les mines et les usines de concentration d'uranium au Canada, et du rôle de la CCSN dans la protection de la santé, de la sûreté et de la sécurité des Canadiens, et de l'environnement.
- Un spécialiste en évaluation du risque environnemental de la CCSN a été invité à présenter un exposé à la réunion du Integration Group for the Safety Case de l'Agence pour l'énergie nucléaire, réunion qui s'est tenue en France, en octobre 2008. La séance visait à définir les enjeux et à recueillir de l'information sur les expériences et les défis de sécurité opérationnelle dans les emplacements de mine susceptibles de s'appliquer également au stockage sécuritaire des déchets nucléaires en couche géologique profonde. L'exposé était axé sur la sûreté nucléaire et la sécurité minière classique.

- La CCSN a également donné des présentations devant le Conseil canadien des laboratoires indépendants, l'Association canadienne de radioprotection, l'Association canadienne des technologues en radiation médicale, l'Organisation canadienne des physiciens médicaux et l'Association of Western Canadian Radiation Therapy Professionals.

De plus, en 2008-2009, le personnel de la CCSN a contribué à la révision, à la mise à jour et à la modernisation de plusieurs normes de l'Association canadienne de normalisation sur les centrales nucléaires.

CONSULTATIONS AVEC LES GOUVERNEMENTS, LES ONG ET L'INDUSTRIE

En 2008-2009, la CCSN a poursuivi ses efforts de mobilisation du milieu des organisations non gouvernementales (ONG) par l'intermédiaire de son Comité des affaires réglementaires pour les ONG. Cet important lien permet à la CCSN de communiquer de l'information importante aux ONG et de leur faire part des objectifs, des plans, des activités et des décisions de réglementation. Le Comité permet aussi aux ONG de présenter à la CCSN des commentaires et des conseils sur des enjeux de réglementation nucléaire au Canada.

La CCSN a continué de consulter l'Association nucléaire canadienne sur de grands enjeux de réglementation de l'industrie nucléaire. Grâce à cette relation, la CCSN et l'industrie apprennent à mieux connaître leurs priorités et défis opérationnels respectifs. Ainsi, la CCSN a pu expliquer plus clairement les directives et politiques du gouvernement qu'elle doit prendre en compte dans sa réglementation de l'industrie nucléaire.

La CCSN a également participé à plusieurs conférences et foires commerciales, notamment l'atelier de la Communauté des régulateurs fédéraux et trois conférences de l'industrie, dans chacun des cas une occasion de promouvoir le rôle de la CCSN à titre d'organisme de réglementation nucléaire au Canada.

Par l'intermédiaire du Canadian Nuclear Utilities Executive Forum (CNUEF), la CCSN a consulté l'industrie sur des enjeux de réglementation nucléaire. La CCSN a également constitué un groupe de travail CCSN-industrie sur les accidents de perte de réfrigérant primaire majeurs, qui a apporté un appui technique aux membres de la CNUEF dans leur travail pour régler la question des marges de sûreté en cas de tels accidents.

Les cadres supérieurs de la CCSN acceptent le Prix d'excellence en réglementation – Innovation de la Communauté des régulateurs fédéraux. Photo ci-dessus : Malcolm Sparrow, professeur en pratique de la gestion publique à la John F. Kennedy School of Government de l'Université Harvard (deuxième à partir de la gauche) en compagnie des cadres supérieurs de la CCSN (de gauche à droite) : [illegible], premier vice-président et chef de la réglementation des opérations; André Régimbald, directeur général, Réglementation [illegible]; Gordon White, vice-président et chef des services financiers; Patricia McDowell, vice-présidente, Affaires réglementaires.

La CCSN décroche le Prix d'excellence en innovation de la réglementation

Les prix de la Communauté des régulateurs fédéraux (CRF) reconnaissent la valeur des améliorations à la qualité de réglementation, du travail en collaboration et de l'innovation. Par le biais de ces prix, la CRF rend hommage aux réalisations et aux initiatives fructueuses au sein de la communauté de réglementation fédérale.

La CCSN a reçu le Prix de reconnaissance d'excellence dans le domaine de la réglementation – Innovation pour son Registre national des sources scellées et son Système de suivi des sources scellées (RNSS-SSSS). Le principal objectif des RNSS-SSSS consiste à enregistrer et à suivre plus de 15 000 sources radioactives à risque élevé et appareils de rayonnement utilisés à des fins médicales, universitaires et industrielles au Canada. Ils servent également à enregistrer et à surveiller les sources à risque élevé importées ou exportées. Pour en savoir plus, visitez le site suretenucleaire.gc.ca.

Des membres du personnel de la CCSN ont visité Port Hope. La mairesse, Linda Thompson, et le conseil municipal ont eu droit à une présentation.

Le Forum des cadres supérieurs des sociétés productrices d'uranium a été mis sur pied afin d'identifier les défis et les possibilités stratégiques susceptibles d'influencer l'industrie minière de l'uranium et la CCSN, et de faciliter la compréhension mutuelle dans les domaines suivants :

- enjeux établis et émergents touchant le mandat de la CCSN à l'égard de la santé, de la sécurité, de la sûreté et de l'environnement;
- événements nouveaux et grands projets dans l'industrie;
- domaines d'intérêt particulier respectifs et priorités et plans stratégiques, lorsque pertinent et pratique.

La CCSN est devenue un intervenant important de la Communauté des régulateurs fédéraux. Le personnel de la CCSN a profité de l'occasion pour approcher le milieu plus vaste des organismes de réglementation dans des domaines comme des initiatives communes de formation relative à la *Directive du Cabinet sur la rationalisation de la réglementation*, la mesure du rendement, et des groupes de pratiques exemplaires.

APPUI AUX ÉTUDIANTS UNIVERSITAIRES

La CCSN continue d'encadrer des étudiants en génie en participant aux activités et aux réunions du Réseau d'excellence universitaire en génie nucléaire (UNENE), notamment une réunion au cours du présent exercice financier à l'University of Western Ontario. L'UNENE constitue une alliance d'universités, de services publics d'électricité nucléaire et d'organismes de recherche et de réglementation, dont la mission est d'appuyer l'éducation, la recherche et le développement nucléaires dans les universités canadiennes. La participation de la CCSN aux activités de l'UNENE, en plus d'aider à préparer des étudiants à une carrière dans le nucléaire, contribue également à influencer la recherche effectuée dans les universités participantes, recherche qui approfondit notre connaissance et notre compréhension des enjeux techniques.

RENFORCEMENT DES PARTENARIATS

La CCSN a poursuivi sa collaboration avec des partenaires fédéraux pour la réglementation de l'industrie nucléaire canadienne, et a pu renforcer de nombreux partenariats et mener à bien plusieurs réalisations en 2008-2009.

Ressources naturelles Canada

Ressources naturelles Canada (RNCan) est le ministère responsable de l'élaboration et de la mise en œuvre de la politique du gouvernement fédéral en matière d'énergie nucléaire. Le Ministère fournit des conseils sur la politique énergétique, ainsi que des cadres institutionnels, législatifs et financiers pour l'industrie nucléaire au Canada.

- RNCan conseille la CCSN, et constitue l'organisme responsable de la *Loi sur les explosifs* et de son application aux mines d'uranium. Dans le cadre de ses activités, la CCSN a réalisé des inspections conjointes de sources scellées, en partenariat avec des inspecteurs des explosifs de RNCan.
- RNCan administre les examens d'opérateur d'appareil d'exposition pour la CCSN.
- S'il y a lieu, les dossiers de la CCSN sont traités au Parlement par la ministre des Ressources naturelles.
- La CCSN rencontre des partenaires fédéraux pour mettre en œuvre le Protocole du gouvernement relatif à l'approvisionnement en isotopes. La CCSN a dirigé des discussions avec des organismes de réglementation internationaux sur l'approvisionnement en isotopes au début de décembre 2008. La Commission a également

Financement des activités

La charge de travail et les besoins en ressources de la CCSN sont surtout fonction du besoin d'activités d'autorisation et de surveillance réglementaire pour le secteur nucléaire canadien en expansion, et des engagements internationaux du Canada en matière de sûreté, de sécurité et de non-prolifération nucléaires.

Avant 2008-2009, le financement de la CCSN provenait exclusivement de crédits annuels approuvés par le Parlement. La CCSN recouvre la plus grande partie des coûts de ses activités d'application de la réglementation auprès des titulaires de permis, conformément au *Règlement sur les droits pour le recouvrement des coûts de la Commission canadienne de sûreté nucléaire*, et avant 2008-2009, tous les droits perçus étaient déposés au Trésor à titre de recettes générales. Le Règlement prévoit également que certains titulaires de permis, comme les hôpitaux et les universités, sont exemptés de ces droits, et la CCSN ne perçoit pas non plus de droits pour les activités résultant de ses obligations qui ne présentent pas d'avantages directs pour des titulaires de permis identifiables. Cela comprend les activités qui touchent les obligations internationales du Canada, notamment la non-prolifération des armes nucléaires, les responsabilités publiques comme les programmes de protection civile et d'information publique, et la tenue à jour de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* et de ses règlements, le cas échéant.

En 2007-2008, le Conseil du Trésor a autorisé la CCSN à fonctionner en régime de dépenses des recettes, avec mise en œuvre graduelle en 2008-2009 et mise en œuvre complète en 2009-2010. Le régime d'autorisation de dépenser les recettes permet à la CCSN d'ajouter les recettes des droits à ses fonds de dépenses, ce qui établit un régime de financement plus viable. En 2008-2009, l'autorisation de dépenser les recettes a été appliquée aux demandes visant de nouveaux réacteurs nucléaires et de nouvelles mines d'uranium.

À compter de 2009-2010, la mise en œuvre complète de l'autorisation de dépenser les recettes comptera pour environ 70 % du budget de la CCSN, l'autre tranche de 30 % du financement provenant d'un crédit. Cette autorisation permettra d'obtenir un financement plus viable accessible en temps opportun pour accommoder la croissance de la charge de travail de surveillance réglementaire de la CCSN qui accompagne la croissance de l'industrie nucléaire canadienne.

RESSOURCES FINANCIÈRES SUPPLÉMENTAIRES REÇUES EN 2008-2009

Les dépenses réelles de la CCSN en 2008-2009 se sont élevées à 118 M$. Les droits perçus ont atteint 87 M$, desquels 19,1 millions proviennent de l'autorisation de dépenser les recettes de la CCSN. En plus du budget principal des dépenses de 90,2 M$, les ressources de l'organisation ont augmenté de 30,3 M$ pendant l'année en raison de l'autorisation de dépenser les recettes, du Budget supplémentaire des dépenses et des transferts du Conseil du Trésor. L'augmentation du financement de la CCSN s'explique principalement par les initiatives suivantes : 15,5 M$ pour les activités d'autorisation réglementaires et les examens de conception préalables à l'autorisation des nouvelles centrales nucléaires et des nouvelles mines d'uranium (autorisation de dépenser les recettes); 3,2 M$ pour le report du budget de fonctionnement de 2007-2008; 3,8 M$ pour le remboursement des fonds consacrés aux investissements prioritaires dans les locaux à bureaux et l'infrastructure du système à l'appui de la croissance de la CCSN; 3,7 M$ pour faire face aux pressions découlant de la charge de travail associée aux titulaires de permis exemptés de droits; et 2,6 M$ pour divers éléments de rémunération.

Les coûts de fonctionnement de la CCSN comprennent les dépenses réelles identifiées ci-dessus de même que les services rendus à titre gracieux, la dépréciation et l'augmentation aux indemnités de départ et aux passifs liés aux congés pour un coût total des opérations de 131,9 M$.

Commission canadienne de sûreté nucléaire

États financiers

Commission canadienne de sûreté nucléaire

Responsabilité de la direction à l'égard des états financiers

La responsabilité de l'intégrité et de l'objectivité des états financiers ci-joints de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) pour l'exercice terminé le 31 mars 2009 et de tous les renseignements figurant dans son rapport annuel incombe à la direction de la CCSN.

Les présents états financiers ont été dressés par la direction conformément aux conventions comptables du Conseil du Trésor et aux instructions de fin d'exercice émises par le Bureau du contrôleur général, qui sont conformes aux principes comptables généralement reconnus du Canada pour le secteur public. Certaines informations présentées dans les états financiers sont fondées sur les meilleures estimations et le jugement de la direction et tiennent compte de l'importance relative. Pour s'acquitter de ses obligations au chapitre de la comptabilité et de la présentation des rapports, la direction tient des comptes qui permettent l'enregistrement centralisé des opérations financières de la CCSN. L'information financière soumise pour la préparation des *Comptes publics du Canada* est incluse dans le présent rapport annuel ainsi que le *Rapport ministériel sur le rendement* de la CCSN concorde avec les états financiers.

La direction possède un système de gestion financière et de contrôle interne conçu pour fournir une assurance raisonnable que l'information financière est fiable, que les actifs sont protégés et que les opérations sont conformes à la *Loi sur la gestion des finances publiques* et aux règlements connexes ainsi qu'aux politiques de la CCSN et aux exigences législatives tel le *Règlement sur les droits pour le recouvrement des coûts de la Commission canadienne de sûreté nucléaire*. La direction veille également à l'objectivité et à l'intégrité des données de ses états financiers par la sélection appropriée, la formation et le perfectionnement d'employés qualifiés, par une organisation assurant un partage judicieux des responsabilités et par des programmes de communication visant à assurer la compréhension des règlements, des politiques, des normes et des responsabilités de gestion au sein de la CCSN.

Le vérificateur externe de la CCSN, soit la vérificatrice générale du Canada, a effectué une vérification des états financiers et, à la demande expresse de la CCSN, de la conformité au *Règlement sur les droits pour le recouvrement des coûts de la Commission canadienne de sûreté nucléaire*. La vérificatrice générale a présenté son rapport sur la vérification et la conformité à la CCSN et à la ministre des Ressources naturelles.

Le président

M. Binder

Michael Binder

Le vice-président et chef des services financiers

Gordon White

Ottawa, Canada
Le 19 juin 2009

Commission canadienne de sûreté nucléaire

Rapport du vérificateur

À la Commission canadienne de sûreté nucléaire
et au ministre des Ressources naturelles

J'ai vérifié l'état de la situation financière de la Commission canadienne de sûreté nucléaire au 31 mars 2009 et les états des résultats, des capitaux propres et des flux de trésorerie de l'exercice terminé à cette date, ainsi que le respect par la Commission du *Règlement sur les droits pour le recouvrement des coûts de la Commission canadienne de sûreté nucléaire* pris en application de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*. La responsabilité de ces états financiers et du respect du *Règlement sur les droits pour le recouvrement des coûts de la Commission canadienne de sûreté nucléaire* incombe à la direction de la Commission. Ma responsabilité consiste, en me fondant sur ma vérification, à exprimer une opinion sur ces états financiers et sur le respect du *Règlement sur les droits pour le recouvrement des coûts de la Commission canadienne de sûreté nucléaire* pris en application de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*.

Ma vérification a été effectuée conformément aux normes de vérification généralement reconnues du Canada. Ces normes exigent que la vérification soit planifiée et exécutée de manière à fournir l'assurance raisonnable que les états financiers sont exempts d'inexactitudes importantes et que la Commission a respecté le *Règlement sur les droits pour le recouvrement des coûts de la Commission canadienne de sûreté nucléaire*. La vérification comprend le contrôle par sondages des éléments probants à l'appui des montants et des autres éléments d'information fournis dans les états financiers ainsi que des éléments probants à l'appui du respect du Règlement. Elle comprend également l'évaluation des principes comptables suivis et des estimations importantes faites par la direction, ainsi qu'une appréciation de la présentation d'ensemble des états financiers et du respect du *Règlement sur les droits pour le recouvrement des coûts de la Commission canadienne de sûreté nucléaire*.

À mon avis, ces états financiers donnent, à tous les égards importants, une image fidèle de la situation financière de la Commission au 31 mars 2009 ainsi que des résultats de son exploitation et de ses flux de trésorerie pour l'exercice terminé à cette date selon les principes comptables généralement reconnus du Canada. De plus, à mon avis, la Commission canadienne de sûreté nucléaire s'est conformée, à tous les égards importants, au *Règlement sur les droits pour le recouvrement des coûts de la Commission canadienne de sûreté nucléaire* pris en application de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*.

Pour la vérificatrice générale du Canada,

Nancy Y. Cheng, FCA
vérificatrice générale adjointe

Ottawa, Canada
Le 19 juin 2009

Commission canadienne du sûreté nucléaire

État de la situation financière au 31 mars

	2009	2008
Actifs		
Actifs financiers		
Montant à recevoir du Trésor	22 571 042 $	17 451 994 $
Créances (note 4)	9 949 939	9 764 934
	32 520 981	27 216 928
Actifs non financiers		
Charges payées d'avance	297 349	196 263
Immobilisations corporelles (note 5)	6 267 845	3 041 461
Total des actifs	**39 086 175 $**	**30 464 652 $**
Passifs et capitaux propres du Canada		
Créditeurs et charges à payer	13 002 018 $	8 333 969
Sommes à payer aux titulaires de permis	9 569 024	9 128 025
Indemnités de vacances	4 869 847	4 644 528
Revenus reportés (note 6)	1 665 690	1 671 320
Indemnités de départ (note 7b)	18 623 776	13 534 978
	47 730 355 $	37 312 820
Capitaux propres du Canada	(8 644 180)	(6 848 168)
Total des passifs et des capitaux propres du Canada	**39 086 175 $**	**30 464 652 $**

Obligations contractuelles et passif éventuel (note 10)

Les notes complémentaires font partie intégrante des présents états financiers.

Approuvé par :

Le président

M. Binder

Michael Binder

Le vice-président et chef des services financiers

Gordon White

Commission canadienne de sûreté nucléaire

État des résultats
Exercice terminé le 31 mars

	2009	2008
Revenus		
Droits de permis	83 603 723 $	72 565 186 $
Projets spéciaux	3 409 312	—
Autres	2 172	11 076
Total des revenus (note 9)	87 015 207	72 576 262
Charges		
Traitements et avantages sociaux	94 204 404	76 815 904
Services professionnels et spéciaux	16 812 204	17 094 416
Locaux	5 886 225	5 755 992
Déplacements et réinstallations	5 131 285	4 256 915
Mobilier, réparations et location de matériel	4 801 311	4 884 188
Communications et information	2 684 255	2 054 498
Subventions et contributions	1 030 444	994 520
Services publics, fournitures et approvisionnements	975 105	841 002
Autres	434 066	740 533
Total des charges (note 9)	131 959 299	113 437 968
Coût d'exploitation net	**44 944 092 $**	**40 861 706 $**

Les notes complémentaires font partie intégrante des présents états financiers.

Commission canadienne de sûreté nucléaire

État des capitaux propres du Canada au 31 mars

	2009	2008
Capitaux propres du Canada au début de l'exercice	(6 848 168) $	(9 644 124) $
Coût d'exploitation net	(44 944 092)	(40 861 706)
Services fournis gratuitement (note 10)	17 015 295	10 117 084
Encaisse nette fournie par le gouvernement (note 3c)	25 963 737	24 484 980
Variation du montant à payer du Trésor	5 169 048	9 055 598
Capitaux propres du Canada à la fin de l'exercice	**(8 644 180) $**	**(6 848 168) $**

Les notes complémentaires font partie intégrante des présents états financiers.

Commission canadienne de sûreté nucléaire

État des flux de trésorerie
Exercice terminé le 31 mars

	2009	2008
Activités d'exploitation		
Coût d'exploitation net	44 944 092 $	40 861 706 $
Postes hors trésorerie		
Amortissement des immobilisations corporelles (note 5)	(404 449)	(426 500)
Services fournis gratuitement par des ministères et organismes du gouvernement (note 12a)	(12 075 295)	(10 117 084)
Perte nette sur l'aliénation de biens excédentaires	—	(55 362)
Variations à l'état de la situation financière		
Augmentation des créances	185 005	1 440 746
Augmentation (diminution) des charges payées d'avance	101 086	(385 769)
Augmentation du passif	(10 417 535)	(6 927 619)
Encaisse utilisée pour les activités d'exploitation	22 332 904	24 390 118
Activités d'investissement en immobilisations		
Acquisitions d'immobilisations corporelles (note 5)	3 630 833	102 172
Produit provenant de l'aliénation de biens excédentaires	—	(7 310)
Encaisse utilisée pour les activités d'investissement en immobilisations	3 630 833	94 862
Encaisse nette fournie par le gouvernement (note 3c)	**25 963 737 $**	**24 484 980 $**

Les notes complémentaires font partie intégrante des présents états financiers.

Commission canadienne de sûreté nucléaire

Notes afférentes aux états financiers

1 POUVOIRS ET OBJECTIFS

La Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) a été constituée en 1946 en vertu de la *Loi sur le contrôle de l'énergie atomique*. Avant le 31 mai 2000, date d'entrée en vigueur de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (« la Loi »), la CCSN était connue sous le nom de Commission de contrôle de l'énergie atomique (CCEA). La CCSN constitue un établissement public nommé à l'annexe II de la *Loi sur la gestion des finances publiques* et rend compte au Parlement par l'entremise de la ministre des Ressources naturelles.

La *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* confère à la CCSN des pouvoirs étendus pour établir et voir à l'application des normes nationales dans les domaines de la santé, de la sûreté et de l'environnement relativement à l'utilisation de l'énergie nucléaire. Elle jette les bases nécessaires pour assurer la mise en œuvre de la politique canadienne et le respect des obligations du Canada à l'égard de la non-prolifération des armes nucléaires. La CCSN est autorisée à demander des garanties financières, à ordonner des mesures correctives dans des situations dangereuses et à exiger des parties responsables d'assumer les coûts de la décontamination et d'autres mesures correctives.

La CCSN a pour mission :

- de réglementer le développement, la production et l'utilisation de l'énergie nucléaire ainsi que la production, la possession et l'utilisation de substances nucléaires, de l'équipement réglementé et de renseignements réglementés afin que : a) le niveau de risque inhérent à ces activités pour la santé et la sécurité des personnes, pour l'environnement et pour la sécurité nationale demeure acceptable; b) ces activités soient exercées en conformité avec les mesures de contrôle et les obligations internationales que le Canada s'est engagé à respecter;
- d'informer le public – sur les plans scientifique, technique ou en ce qui concerne la réglementation du domaine de l'énergie nucléaire – sur : a) ses activités; b) le développement, la production, la possession, le transport et l'utilisation de l'énergie et des substances nucléaires; c) les conséquences de l'utilisation de l'énergie et des substances nucléaires pour la santé et la sécurité des personnes et pour l'environnement.

De plus, la CCSN administre la *Loi sur la responsabilité nucléaire*, y compris la désignation des installations nucléaires, la prescription de l'assurance de base que doivent souscrire les exploitants des installations nucléaires, et l'administration des primes d'assurances supplémentaires pour ces installations nucléaires.

Conformément au *Règlement sur les droits pour le recouvrement des coûts de la Commission canadienne de sûreté nucléaire*, la CCSN recouvre ses frais liés aux activités de réglementation auprès des titulaires de permis délivrés en vertu de la Loi. Ces frais incluent l'évaluation technique des demandes de permis, les inspections effectuées pour vérifier si les titulaires de permis se conforment aux conditions de leurs permis et l'élaboration des normes liées aux permis.

2 CONVENTIONS COMPTABLES IMPORTANTES

Les présents états financiers ont été préparés conformément aux conventions comptables du Conseil du Trésor et aux instructions de fin d'exercice émises par le Bureau du contrôleur général, qui sont conformes aux principes comptables généralement reconnus du Canada pour le secteur public. Voici les conventions comptables importantes :

A) CRÉDITS PARLEMENTAIRES

La CCSN est financée par le gouvernement du Canada au moyen de crédits parlementaires et législatifs. Le crédit législatif comprend une autorisation relative aux revenus disponibles, qui permet à la CCSN de dépenser les revenus provenant des droits de permis. Les crédits consentis à la CCSN ne correspondent pas aux montants présentés dans les rapports financiers préparés conformément aux principes comptables généralement reconnus, étant donné que les crédits sont fondés, dans une large mesure, sur les besoins de trésorerie. Par conséquent, les éléments comptabilisés dans l'état des résultats et dans l'état de la situation financière ne sont pas nécessairement les mêmes que ceux qui sont prévus par les crédits parlementaires. La note 3 présente un rapprochement général entre les deux méthodes de présentation des rapports financiers.

B) ENCAISSE NETTE FOURNIE PAR LE GOUVERNEMENT

La CCSN fonctionne au moyen du Trésor, qui est administré par le receveur général du Canada. La totalité de l'encaisse reçue par la CCSN est déposée au Trésor, et tous les décaissements faits par la CCSN sont prélevés sur le Trésor. L'encaisse nette fournie par le gouvernement est la différence entre toutes les rentrées et toutes les sorties de fonds, y compris les opérations avec les ministères au sein du gouvernement fédéral.

C) MONTANT À RECEVOIR DU TRÉSOR

Le montant à recevoir du Trésor représente l'encaisse que la CCSN a le droit de retirer du Trésor, sans avoir besoin de crédits supplémentaires, pour s'acquitter de ses obligations.

D) REVENUS

Les revenus sont constatés au cours de l'exercice où l'opération ou l'activité donne lieu au revenu. Les droits de permis sont inscrits comme revenus selon la méthode de l'amortissement linéaire sur la durée du permis (de trois mois à un an en général). Les droits de permis reçus pour des périodes d'autorisation portant sur des exercices futurs sont inscrits à titre de revenus reportés.

Le 17 décembre 2007, le gouvernement du Canada a accordé à la CCSN le pouvoir de dépenser les revenus provenant des droits de permis. Ce pouvoir sera exercé par phases au cours des exercices 2008-2009 et 2009-2010. La première phase, qui a débuté le 1er avril 2008, comprend les situations suivantes :

- nouvelles demandes de permis pour les installations nucléaires de catégorie I reçues à compter du 1er octobre 2007;
- demandes de permis pour des nouveaux réacteurs reçues à compter du 17 août 2006;
- nouvelles demandes pour une mine ou une usine de concentration d'uranium, y compris toutes demandes reçues à compter du 1er octobre 2007 pour construire ou exploiter une mine ou une usine de concentration;
- toutes nouvelles demandes reçues à compter du 1er octobre 2007, pour des activités liées aux déchets de substances nucléaires qui ne se trouvent pas aux installations nucléaires de catégorie I ou de catégorie II, ni aux mines ou aux usines de concentration.

La deuxième phase, entrée en vigueur le 1er avril 2009, comprend toutes autres activités de recouvrement de coûts.

Certains établissements d'enseignement, établissements de recherche sans but lucratif détenus entièrement par des établissements d'enseignement, établissements de soins de santé subventionnés par l'État, organisations de mesures d'urgence sans but lucratif et ministères

fédéraux ne sont pas assujettis au *Règlement sur les droits pour le recouvrement des coûts de la Commission canadienne de sûreté nucléaire* (Règlement). La CCSN délivre à ces organismes des permis gratuitement. La valeur des permis délivrés gratuitement est calculée à partir de la même formule que celle utilisée pour les droits de permis facturés aux organismes assujettis au Règlement.

E) SOMMES À PAYER AUX TITULAIRES DE PERMIS

Les sommes à payer aux titulaires de permis représentent les paiements reçus pour les droits estimatifs qui excèdent les montants réels calculés en fin d'exercice.

F) INDEMNITÉS DE VACANCES ET CONGÉS COMPENSATOIRES

Les indemnités de vacances et les congés compensatoires sont passés en charges au fur et à mesure que les employés en acquièrent le droit, en vertu de leurs conditions d'emploi respectives.

G) SUBVENTIONS ET CONTRIBUTIONS

Les subventions sont constatées au cours de l'exercice où les conditions de paiement sont remplies, tandis que les contributions sont constatées au cours de l'exercice où le bénéficiaire a satisfait aux critères d'admissibilité ou rempli les conditions de l'entente de transfert par contrat.

H) SERVICES FOURNIS GRATUITEMENT PAR D'AUTRES MINISTÈRES ET ORGANISMES DU GOUVERNEMENT

Les services fournis gratuitement par d'autres ministères et organismes du gouvernement sont comptabilisés par la CCSN à leur coût estimatif en tant que charges d'exploitation. Ces services comprennent les locaux fournis par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, la quote-part au titre des cotisations patronales pour les régimes d'assurances des employés payées par le Secrétariat du Conseil du Trésor, les salaires et autres frais légaux connexes pour les services fournis par Justice Canada, les services de vérification fournis par le Bureau du vérificateur général, ainsi que les indemnités pour accidents du travail versées par Ressources humaines et Développement social Canada.

I) RÉGIME DE RETRAITE

Tous les employés admissibles participent au Régime de retraite de la fonction publique (le Régime), un régime multi-employeurs administré par le gouvernement du Canada. Les cotisations de la CCSN au Régime sont passées en charges dans l'exercice au cours duquel elles sont engagées et elles représentent l'obligation totale de la CCSN découlant du Régime. En vertu des dispositions législatives en vigueur, la CCSN n'est pas tenue de verser des cotisations au titre de toute insuffisance actuarielle du Régime.

J) INDEMNITÉS DE DÉPART

Les employés ont droit à des indemnités de départ, en fonction de leurs conditions d'emploi respectives. Le coût de ces indemnités s'accumule à mesure que les employés effectuent les services nécessaires pour les gagner. L'obligation liée aux indemnités de départ gagnées par les employés est calculée à l'aide de l'information provenant des résultats du passif au titre des indemnités de départ déterminé par calculs actuariels pour l'ensemble du gouvernement.

K) CRÉANCES

Les créances sont comptabilisées en fonction des montants que l'on prévoit réaliser. Une provision est établie pour les créances dont le recouvrement est incertain.

L) PASSIF ÉVENTUEL

Le passif éventuel est constitué de passifs potentiels susceptibles de devenir des passifs réels si un ou plusieurs événements futurs se produisent ou non. Dans la mesure où il est probable qu'un événement futur ait lieu ou n'ait pas lieu et que l'on peut établir une estimation raisonnable de la perte, un passif et une charge sont comptabilisés dans les états financiers. S'il est impossible d'en déterminer la probabilité ou de fournir une estimation raisonnable du montant, l'éventualité est présentée dans les notes afférentes aux états financiers.

M) IMMOBILISATIONS CORPORELLES

Les immobilisations corporelles et les améliorations locatives dont le coût d'acquisition est de 10 000 $ ou plus sont comptabilisées à leur coût d'acquisition. L'amortissement est calculé selon la méthode de l'amortissement linéaire sur la durée de vie utile estimative suivante :

CATÉGORIE D'IMMOBILISATIONS	PÉRIODE D'AMORTISSEMENT
Améliorations locatives	le moindre de la durée de vie de l'amélioration ou de la durée du bail restante
Édifices	20 à 30 ans
Mobilier et matériel	5 à 20 ans
Logiciels et matériel informatique	2 à 5 ans
Véhicules motorisés	4 ans

N) COMPTE DE RÉASSURANCE DE LA RESPONSABILITÉ NUCLÉAIRE

La CCSN administre le Compte de réassurance de la responsabilité nucléaire au nom du gouvernement fédéral. Elle reçoit les primes d'assurances supplémentaires payées par les exploitants des installations nucléaires, qui sont créditées au Compte de réassurance de responsabilité nucléaire du Trésor. La CCSN n'inclut pas les activités financières ou les passifs potentiels connexes dans ses états financiers, parce qu'elle n'est pas assujettie aux risques et récompenses de propriété ni à l'obligation d'en rendre compte. Cependant, des renseignements sur ce compte sont mentionnés à la note 11 des présents états financiers.

O) INCERTITUDE RELATIVE À LA MESURE

La préparation des présents états financiers conformément aux conventions comptables du Conseil du Trésor et aux instructions de fin d'exercice émises par le Bureau du contrôleur général, qui sont conformes aux principes comptables généralement reconnus du Canada pour le secteur public, exige de la direction qu'elle fasse des estimations et pose des hypothèses qui influent sur les montants déclarés des actifs, des passifs, des revenus et des charges présentés dans les états financiers. Au moment de la préparation des présents états financiers, la direction considère que les estimations et les hypothèses sont raisonnables. Les principaux éléments pour lesquels des estimations sont faites sont le passif éventuel, le passif pour les indemnités de départ et la durée de vie utile des immobilisations corporelles. Les résultats réels pourraient différer des estimations de manière significative. Les estimations de la direction sont examinées périodiquement et, à mesure que les ajustements deviennent nécessaires, ils sont constatés dans les états financiers de l'exercice où ils sont connus.

3 CRÉDITS PARLEMENTAIRES

La CCSN reçoit son financement sous la forme de crédit parlementaire ou législatif. Les éléments constatés dans l'état des résultats et l'état de la situation financière d'un exercice peuvent être financés par des crédits parlementaires dans les exercices antérieurs, courants ou ultérieurs. Par conséquent, les résultats d'exploitation nets annuels de la CCSN établis en fonction du financement gouvernemental sont différents de résultats établis selon la méthode de la comptabilité d'exercice. Ces écarts font l'objet des rapprochements ci-dessous.

A) RAPPROCHEMENT DU COÛT D'EXPLOITATION NET ET DES CRÉDITS PARLEMENTAIRES DE L'EXERCICE

	2009	2008
Coût d'exploitation net	44 944 092 $	40 861 706 $
Rajustements pour les éléments ayant une incidence sur le coût d'exploitation net, mais qui n'ont pas d'incidence sur les crédits		
Ajouter (déduire)		
Amortissement d'immobilisations corporelles	(404 449)	(426 500)
Indemnités de vacances et congés compensatoires	(225 319)	(652 231)
Services fournis gratuitement par d'autres ministères et organismes du gouvernement	(12 075 295)	(10 117 084)
Revenus non disponibles pour dépenser	71 526 893	72 576 262
Revenus visés au paragraphe 29(1) de la Loi sur la gestion des finances publiques (LGFP)	15 488 114	—
Indemnités de départ	(5 084 798)	(2 010 357)
Mandats-cadeaux	(34 191)	(205 728)
Autres charges	159 761	102 144
	69 346 916 $	59 266 506 $
Rajustements pour les éléments sans incidence sur le coût d'exploitation net, mais ayant une incidence sur les crédits		
Ajouter (déduire)		
Acquisitions d'immobilisations corporelles	3 630 833	102 172
Variation des charges payées d'avance	101 086	(385 769)
	3 731 919	(283 597)
Crédits parlementaires de l'exercice utilisés	118 022 927 $	99 844 615 $

B) CRÉDITS FOURNIS ET UTILISÉS

	2009	2008
Crédits parlementaires approuvés		
Crédit 15 - Dépenses de fonctionnement de la CCSN	93 487 723 $	93 488 162 $
Prévues par la loi		
Dépenses en vertu du paragraphe 29(1) de la LGFP	15 488 314	—
Dépense du produit provenant de l'aliénation de biens excédentaires	7 310	25 301
Cotisations aux régimes d'avantages sociaux	11 532 937	9 974 686
Moins :	120 516 284	103 488 149
Crédit non utilisé	2 493 357	3 643 534
Crédits de l'exercice utilisés	**118 022 927 $**	**99 844 615 $**

C) RAPPROCHEMENT DE L'ENCAISSE NETTE FOURNIE PAR LE GOUVERNEMENT ET DES CRÉDITS DE L'EXERCICE UTILISÉS

	2009	2008
Encaisse nette fournie par le gouvernement	25 963 737 $	24 484 980 $
Revenus non disponibles pour dépenser	71 526 893	72 576 262
Revenus en vertu du paragraphe 29(1) de la LGFP	15 488 314	—
Variation de la situation nette du Trésor		
Variation des créances	(185 005)	(1 440 746)
Variation des créditeurs et charges à payer	4 668 049	(72 427)
Variation des sommes à payer aux titulaires de permis	440 999	9 128 025
Variation des revenus reportés	(5 630)	(4 790 567)
Autres ajustements	26 404	(147 549)
Remboursement des charges des exercices antérieurs	99 166	106 637
Crédits de l'exercice utilisés	**118 022 927 $**	**99 844 615 $**

D CRÉANCES

	2009	2008
Droits de permis	8 834 007 $	9 663 089 $
Créances des autres ministères et organismes fédéraux	1 199 547	172 225
Fournisseurs	156 304	135 348
Créances - montant brut	10 189 858	9 970 662
Provision pour mauvaises créances	239 919	205 728
Créances - montant net	**9 949 939 $**	**9 764 934 $**

5 IMMOBILISATIONS CORPORELLES

	Coût				Amortissement cumulé				2009	2008
Catégorie d'immobilisation	Solde d'ouverture	Acquisitions	Aliénations	Solde de clôture	Solde d'ouverture	Amortissement	Aliénations	Solde de clôture	Valeur comptable nette	Valeur comptable nette
Édifices	23 809 $	23 701 $	—	47 506 $	—	1 179 $	—	1 179 $	46 327 $	23 805 $
Mobilier et matériel	3 789 196	17 325	—	3 806 521	1 561 376	231 414	—	1 792 741	2 013 780	2 227 820
Logiciels et matériel informatique	1 106 378	363 288	—	1 469 666	469 298	103 989	—	573 287	896 379	637 080
Actif corporel loué en vertu	—	2 056 000	—	2 056 000	—	—	—	—	2 056 000	—
Véhicules motorisés	483 772	79 675	—	563 447	331 064	67 867	—	398 931	164 516	152 708
Travaux en cours – actifs	—	1 100 844	—	1 100 844	—	—	—	—	1 100 844	—
Total	5 403 151 $	3 630 833 $	—	9 033 984 $	2 361 690 $	404 449 $	—	2 766 139 $	6 267 845 $	3 041 461 $

L'amortissement de l'exercice s'élève à 404 449 $ (2008 – 426 500 $) et est compris dans les autres charges dans l'état des résultats.

6 REVENUS REPORTÉS

	2009	2008
Solde d'ouverture	1 671 320 $	6 461 887 $
Moins : revenus comptabilisés comme droits de permis de l'exercice	(1 656 500)	(6 449 922)
Plus : droits de permis reçus pendant l'exercice s'appliquant à des périodes futures	1 650 870	1 659 355
Solde de clôture	1 665 690 $	1 671 320 $

7 AVANTAGES SOCIAUX FUTURS

A) RÉGIME DE RETRAITE

La CCSN et tous les employés admissibles participent au Régime de retraite de la fonction publique (le Régime), qui est parrainé et administré par le gouvernement du Canada. Les prestations de retraite s'accumulent sur une période maximale de 35 ans au taux de 2 % par année de service validables multiplié par la moyenne des gains des cinq meilleures années consécutives. Les prestations sont intégrées aux prestations du Régime de pensions du Canada et du Régime des rentes du Québec et sont indexées à l'inflation. Les cotisations patronales et salariales se sont élevées comme suit :

	2009	2008
Cotisations de la CCSN	8 326 780 $	7 271 546 $
Cotisations des employés	4 177 516 $	3 575 784 $

La responsabilité de la CCSN à l'égard de ce Régime se limite à ses cotisations. Les surplus ou les déficits actuariels sont comptabilisés dans les états financiers du gouvernement du Canada, en tant que répondant du Régime.

B) INDEMNITÉS DE DÉPART

La CCSN verse des indemnités de départ à ses employés en fonction de leur admissibilité, du nombre d'années de service et du salaire de fin de carrière. Ce régime est sans capitalisation. Les indemnités seront payées à même les crédits futurs. Voici l'information, évaluée au 31 mars, à propos de ce régime :

	2009	2008
Obligation au titre des indemnités constituées, au début de l'exercice	13 534 978 $	11 524 621 $
Charge de l'exercice	6 227 075	2 821 208
Indemnités versées durant l'exercice	(1 139 277)	(810 851)
Obligation au titre des indemnités constituées, à la fin de l'exercice	**18 622 776 $**	**13 534 978 $**

8 PERMIS DÉLIVRÉS GRATUITEMENT PAR LA CCSN

La CCSN délivre des permis gratuitement aux établissements d'enseignement, aux institutions de recherche sans but lucratif qui appartiennent entièrement à des établissements d'enseignement, aux établissements de santé subventionnés par l'État, aux organismes de mesures d'urgence sans but lucratif et aux ministères fédéraux. La valeur totale de ces permis s'est élevée à 8 963 097 $ (2008 – 8 953 300 $).

RÉSUMÉ DES CHARGES ET REVENUS PAR CATÉGORIE DE DROITS DE RECOUVREMENT DES COÛTS

	Revenus*	Permis délivrés gratuitement (note 8)	Valeur totale des permis et autres revenus en 2009	Valeur totale des permis et autres revenus en 2008	Coût d'exploitation en 2009	Coût d'exploitation en 2008
Permis, homologations et conformité						
Centrales nucléaires*	59 291 071 $	—	59 291 071 $	49 914 392 $	59 291 071 $	49 914 394 $
Réacteurs non producteurs de puissance	58 511	843 545	902 056	1 975 306	902 056	1 975 507
Établissements de recherche et d'essais nucléaires	7 755 710	—	7 755 710	5 141 436	7 755 710	5 141 437
Accélérateurs de particules	—	691 421	691 421	900 343	691 421	900 343
Usines de traitement de l'uranium	2 778 137	—	2 778 137	3 361 237	2 778 181	3 424 390
Installations de traitement des substances nucléaires	497 307	—	497 307	652 825	497 307	844 045
Usines d'eau lourde	40 058	—	40 058	10 145	40 058	10 145
Installations de stockage des déchets radioactifs	2 103 048	—	2 103 048	1 568 384	[illegible]	1 566 382
Mines et usines de concentration d'uranium**	5 860 131	173 600	[illegible]	5 601 927	[illegible]	5 691 678
[illegible]	459 404	1 078 154	1 537 558	1 104 481	[illegible]	1 193 429
Total des droits des activités du plan de réglementation	78 843 377	2 786 720	81 630 097	70 228 176	81 658 545	70 571 700
Substances nucléaires	3 995 493	3 972 399	7 967 892	8 150 675	[illegible]	8 697 113
[illegible]	255 678	2 171 178	2 431 055	2 566 178	[illegible]	3 294 172
Services de dosimétrie	39 825	1 300	41 125	44 507	357 250	1 123 965
Total des droits calculés à l'aide de formules	4 295 196	6 146 877	10 442 073	10 761 260	13 356 703	13 115 250
Permis de transport et homologations d'emballages	185 150	26 500	211 650	202 650	[illegible]	696 737
Homologation d'appareils à rayonnement et équipement réglementé	108 000	3 000	111 000	134 000	[illegible]	410 639
Accréditations d'exploitant d'appareils à rayonnement	172 000	—	172 000	191 400	[illegible]	[illegible]
Total des droits fixes	465 150	29 500	494 650	529 050	1 214 215	1 248 703
Total des activités liées aux permis, aux homologations et à la conformité	83 603 723	8 963 097	92 566 820	81 518 486	96 229 463	84 935 653
Activités générales						
[illegible]	2 172	—	2 172	11 076	[illegible]	18 799 305
[illegible]	—	—	—	—	[illegible]	8 241 758
[illegible]	—	—	—	—	[illegible]	825 789
[illegible]	3 409 312	—	3 409 312	—	[illegible]	95 463
Total des activités générales	3 411 484	—	3 411 484	11 076	35 729 836	28 502 315
Total	87 015 207 $	8 963 097 $	95 978 304 $	81 529 562 $	131 959 299 $	113 437 968 $

*Les revenus comprennent des frais de 19 059 00[illegible] $ recouvrés auprès des titulaires de permis pour les charges engagées pour les services offerts dans le cadre de la première phase de l'autorisation de dépenser les revenus de la CCSN. De la somme de 19 059 00[illegible] $, 15 448 [illegible] $ [illegible] la CCSN peut affecter à la compensation de ses dépenses.

Toutes les primes d'assurance supplémentaire payées par les exploitants d'installations nucléaires sont créditées au Compte de réassurance de la responsabilité nucléaire du Trésor (le Compte). Les primes reçues pour la couverture des dommages causés par des actes de terrorisme s'élèvent à 277 125 $ (2008 – 284 528 $). Les réclamations envers le régime d'assurance supplémentaire sont prélevées du Trésor et imputées au Compte. Il n'y a pas eu de réclamation ou de paiement depuis la création du Compte.

Comme l'explique la note 2n), la CCSN administre le Compte de réassurance de la responsabilité nucléaire au nom du gouvernement du Canada au moyen d'un compte à fins déterminées consolidé dans les Comptes publics du Canada. Au cours de l'exercice, les activités suivantes ont été enregistrées dans le Compte :

	2009	2008
Solde d'ouverture	1 675 873 $	1 389 745 $
Recettes déposées	278 725	286 128
Solde de clôture	**1 954 598 $**	**1 675 873 $**

12 OPÉRATIONS ENTRE ENTITÉS APPARENTÉES

La CCSN est liée par propriété commune à tous les ministères, organismes et sociétés d'État du gouvernement du Canada. Elle réalise des opérations avec ces entités dans le cours normal de ses activités. Certaines de ces opérations respectent les conditions commerciales normales qui s'appliquent à tous les individus et entreprises, tandis que d'autres sont des services fournis gratuitement à la CCSN. Toutes les opérations importantes entre entités apparentées sont présentées ci-dessous.

a) SERVICES FOURNIS GRATUITEMENT

Au cours de l'exercice, la CCSN reçoit gratuitement des services d'autres ministères et organismes du gouvernement. Ils sont comptabilisés à leur coût estimatif dans les états financiers comme suit :

	2009	2008
Locaux fournis par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada	5 773 168 $	5 681 677 $
Cotisations aux régimes d'avantages sociaux fournis par le Secrétariat du Conseil du Trésor	6 060 253	4 198 602
Indemnisation des victimes d'accidents du travail fournie par Ressources humaines et Développement des compétences Canada	36 000	91 000
Services de vérification fournis par le Bureau du vérificateur général du Canada	113 874	90 000
Autres	92 000	55 805
Total	12 075 295 $	10 117 084 $

Commission canadienne de sûreté nucléaire

Annexe

Annexe : Audiences du tribunal de la Commission et possibilités d'être entendu

AUDIENCES

CENTRALES NUCLÉAIRES

Bruce Power Inc.

- Décision relative à la demande de modification des permis d'exploitation d'un réacteur de puissance afin d'intégrer les exigences du document d'application de la réglementation RD-204, *Accréditation des personnes qui travaillent dans des centrales nucléaires* — audience publique (le 11 décembre 2008)
- Décision relative à la demande de modification des permis d'exploitation d'un réacteur nucléaire pour les centrales nucléaires Bruce-A et Bruce-B afin d'y refléter des changements administratifs — audience abrégée (le 2 mai 2008)
- Décision relative à la demande de modification des permis d'exploitation des centrales nucléaires de Bruce-A et de Bruce-B pour tenir compte des mises à jour à la documentation — audience abrégée (le 25 juillet 2008)
- Décision relative à la demande de modification des permis d'exploitation des centrales nucléaires de Bruce-A et de Bruce-B — audience abrégée (le 29 août 2008)
- Décision relative à la demande de modification des permis d'exploitation des centrales nucléaires Bruce-A et Bruce-B afin de mettre à jour les rapports de sûreté des deux centrales — audience abrégée (le 22 octobre 2008)

Hydro-Québec

- Décision relative à la demande de modification des permis d'exploitation d'un réacteur de puissance afin d'incorporer les exigences du document d'application de la réglementation RD-204, *Accréditation des personnes qui travaillent dans des centrales nucléaires* — audience publique (le 11 décembre 2008)
- Décision relative à la demande de modification du permis d'exploitation de la centrale nucléaire Gentilly-2 — audience abrégée (le 16 décembre 2008)

Énergie nucléaire du Nouveau-Brunswick

- Décision relative à la demande de modification des permis d'exploitation d'un réacteur de puissance afin d'incorporer les exigences du document d'application de la réglementation RD-204, *Accréditation des personnes qui travaillent dans des centrales nucléaires* — audience publique (le 11 décembre 2008)
- Décision relative à la demande de modification du permis d'exploitation de la centrale nucléaire de Point Lepreau — audience abrégée (le 8 mai 2008)

Ontario Power Generation Inc.

- Décision relative à la demande de renouvellement du permis d'exploitation de la centrale nucléaire Pickering-B — audience publique (les 20 février et 14 mai 2008)
- Décision relative à l'acceptation des résultats de l'examen environnemental préalable pour le projet de remise à neuf et d'exploitation continue de la centrale nucléaire de Pickering-B située à Pickering (Ontario) — audience publique (le 10 décembre 2008)
- Décision relative à la demande de modification des permis d'exploitation d'un réacteur de puissance afin d'incorporer les exigences du document d'application de la réglementation RD-204, *Accréditation des personnes qui travaillent dans des centrales nucléaires* — audience publique (le 11 décembre 2008)
- Décision relative à la demande de modification du permis d'exploitation de la centrale nucléaire Darlington afin de refléter une révision apportée au document Attentes du chef de l'exploitation nucléaire — audience abrégée (le 10 avril 2008)
- Décision relative à la demande de modification du permis d'exploitation du réacteur nucléaire de la centrale Darlington pour effectuer des épreuves d'exploitation complètes visant les systèmes d'arrêt tous les trois ans au lieu de tous les deux ans — audience abrégée (le 17 juin 2008)
- Décision sur les lignes directrices pour l'évaluation environnementale (portée du projet et de l'évaluation) de la proposition de mise en état d'arrêt garanti (avec le combustible déchargé) des tranches 2 et 3 de la centrale Pickering-A — audience abrégée (le 17 juin 2008)
- Décision relative à la demande de modification du permis d'exploitation du réacteur nucléaire de la centrale Pickering-A afin d'y citer en référence la version la plus récente du plan du site, ainsi que celle de la disposition de la clôture de sécurité à fil tendu et du schéma d'arpentage — audience abrégée (le 25 juin 2008)

- Décision sur le rapport d'examen environnemental préalable du projet de mise en état d'arrêt garanti (avec le combustible déchargé) des tranches 2 et 3 de la centrale nucléaire Pickering-A — audience abrégée (le 28 novembre 2008)
- Décision relative à la demande de modification des permis d'exploitation d'un réacteur nucléaire délivrés à Ontario Power Generation pour les centrales Darlington, Pickering-A et Pickering-B — audience abrégée (le 28 novembre 2008)

MINES ET USINES DE CONCENTRATION D'URANIUM

Cameco Corporation

- Décision relative à la demande de renouvellement du permis d'exploitation de l'usine de concentration d'uranium de Key Lake — audience publique (les 11 juin et 17 septembre 2008)
- Décision relative à la demande de renouvellement du permis d'exploitation de la mine d'uranium de McArthur River — audience publique (les 11 juin et 17 septembre 2008)
- Décision relative à la demande de renouvellement du permis d'exploitation de mine d'uranium de l'installation de Rabbit Lake — audience publique (les 11 juin et 18 septembre 2008)
- Décision relative à la demande d'exemption de permis de cinq sites miniers déclassés à l'emplacement minier et de concentration de Beaverlodge en vue de leur transfert au Programme de contrôle institutionnel de la province de la Saskatchewan — audience publique (le 18 février 2009)
- Décision relative à la demande de modification du permis de construction d'une mine d'uranium à Cigar Lake — audience abrégée (le 17 juin 2008)
- Décision d'accepter le rapport d'examen environnemental préalable visant l'augmentation de la capacité annuelle de production de la raffinerie de Blind River — audience abrégée (le 14 octobre 2008)
- Décision d'accepter les lignes directrices pour l'évaluation environnementale du projet de services de traitement proposé à Key Lake, en Saskatchewan — audience abrégée (le 28 novembre 2008)
- Décision relative à la demande de modification de la valeur de la garantie financière du projet de Cigar Lake — audience abrégée (le 25 février 2009)

Cameco Corporation et AREVA Resources Canada Inc.

- Décision d'accepter le rapport d'examen environnemental préalable du projet de traitement de la solution uranifère à l'établissement de Rabbit Lake — audience publique (le 11 juin 2008)

INSTALLATIONS DE TRAITEMENT ET DE RECHERCHE

Énergie atomique du Canada limitée

- Décision relative à la demande de renouvellement du permis de déclassement d'un établissement de recherche et d'essais nucléaires pour les Laboratoires de Whiteshell — audience publique (le 5 novembre 2008)
- Décision relative à la demande de modification du permis d'exploitation d'un établissement de recherche et d'essais nucléaires pour les Laboratoires de Chalk River — audience abrégée (le 5 septembre 2008)
- Décision d'accepter les lignes directrices pour l'évaluation environnementale du projet de déclassement des bâtiments auxiliaires du réacteur de recherche NRX des Laboratoires de Chalk River — audience abrégée (le 24 octobre 2008)
- Décision relative à la demande de modification du permis d'exploitation d'un établissement de recherche et d'essais nucléaires pour les Laboratoires de Chalk River afin de prolonger le signalement des événements imprévus, conformément au document d'application de la réglementation S-99 — audience abrégée (le 22 octobre 2008)

Cameco Corporation

- Décision d'accepter le rapport de suivi de l'évaluation environnementale du projet Vision 2010 de Cameco Corporation visant le réaménagement de son installation de conversion de Port Hope (Ontario) — audience publique (le 6 novembre 2008)

Centre canadien de rayonnement synchrotron Inc.

- Décision relative à la demande de modification du permis d'exploitation d'un accélérateur de particules de catégorie 1B — audience publique (le 18 septembre 2008)

GE Hitachi Nuclear Energy Canada

- Décision d'accepter les lignes directrices pour l'évaluation environnementale de la proposition visant l'ajout d'une chaîne de production de grappes de combustible d'uranium faiblement enrichi à l'installation de Peterborough — audience abrégée (le 1er août 2008)
- Décision relative à la demande d'ajout d'activités autorisées au permis d'exploitation de l'installation de combustible nucléaire de Peterborough — audience abrégée (le 29 août 2008)

Saskatchewan Research Council

- Décision d'accepter le rapport de suivi sur l'évaluation environnementale du projet de remise en état du site de l'ancienne mine Gunnar par le SRC — audience publique (le 17 septembre 2008)

SRB Technologies (Canada) Inc.

- Décision relative à la reprise du traitement et de l'utilisation du tritium à l'installation de fabrication de sources lumineuses au tritium gazeux de Pembroke (Ontario) — audience publique (les 3 avril et 12 juin 2008).

TRIUMF Accelerators Inc.

- Décision relative à la demande de modification du permis d'exploitation d'un accélérateur de particules de catégorie 1B — audience abrégée (le 26 août 2008)

Zircatec Precision Industries Inc.

- Décision relative à la demande de modification du permis d'exploitation d'usine de catégorie 1B pour la production de combustible d'uranium faiblement enrichi — audience publique (le 12 juin 2008)
- Décision relative à la demande de modification du permis d'exploitation d'une installation de fabrication de combustible nucléaire afin de remplacer le nom de Zircatec Precision Industries Inc. par celui de Cameco Fuel Manufacturing Inc. — audience abrégée (le 28 novembre 2008)

GESTION DES DÉCHETS

Énergie atomique du Canada limitée

- Décision d'accepter le rapport d'examen préalable concernant le projet de construction et d'exploitation d'un bâtiment de conditionnement et de stockage de combustible aux Laboratoires de Chalk River — audience publique (le 15 mai 2008)
- Décision d'accepter le rapport d'examen préalable sur la proposition de déclassement de l'usine de reconcentration d'eau lourde aux Laboratoires de Chalk River — audience publique (le 15 mai 2008)
- Décision sur les lignes directrices de l'évaluation environnementale du projet de construction et d'exploitation d'un nouveau système de stockage à sec aux Laboratoires de Chalk River (Ontario) — audience abrégée (le 14 octobre 2008)
- Décision relative à la demande de modification du permis de Chalk River afin d'autoriser la construction et l'exploitation de bâtiments de stockage en surface blindés supplémentaires — audience abrégée (le 25 février 2009)

Hydro-Québec

- Décision relative à la demande de modification du permis d'exploitation des installations de déchets radioactifs de Gentilly-2 — audience abrégée (le 14 août 2008)

Énergie nucléaire du Nouveau-Brunswick

- Décision relative à la demande de modification du permis d'exploitation de la centrale nucléaire de Point Lepreau afin d'y intégrer le permis d'exploitation de l'installation de gestion des déchets radioactifs solides de Point Lepreau — audience abrégée (le 29 août 2008)

POSSIBILITÉS D'ÊTRE ENTENDU

588972 Alberta Limited exploité sous la raison sociale Enviropac

- Décision de révoquer l'ordre et les permis délivrés à Enviropac — possibilité d'être entendu (le 9 octobre 2008)

M. E. Kolewaski

- Décision de confirmer l'ordre émis par le fonctionnaire désigné le 3 avril 2008 à l'intention de M. E. Kolewaski en ce qui concerne les lieux situés au 2236, 80e Avenue, Edmonton (Alberta), antérieurement loués à Enviropac Inc. — possibilité d'être entendu (le 15 mai 2008)
- Décision de révoquer l'ordre émis par le fonctionnaire désigné le 3 avril 2008 à l'intention de M. E. Kolewaski et confirmé par la Commission le 15 mai 2008 — possibilité d'être entendu (le 9 octobre 2008)

PricewaterhouseCoopers

- Décision de remplacer l'ordre émis par le fonctionnaire désigné le 3 février 2009 à PricewaterhouseCoopers Inc. — possibilité d'être entendu (le 19 février 2009)

Western Cooperative Fertilizers Limited (Westco)

- Décision de modifier l'ordre émis par le fonctionnaire désigné le 19 novembre 2007 à Westco — possibilité d'être entendu (le 3 avril 2008)

suretenucleaire.gc.ca

Visitez le site Web de la CCSN pour en apprendre plus sur le secteur nucléaire canadien

SUR LE SITE WEB DE LA CCSN, VOUS TROUVEREZ :

- plus d'information sur la CCSN et son rôle en matière de sécurité nucléaire;
- des liens vers les lois et les règlements régissant le secteur nucléaire canadien;
- des renseignements sur les installations nucléaires dans les collectivités canadiennes;
- des communiqués de presse et des mises à jour sur d'importantes questions touchant le secteur nucléaire;
- des fiches d'information sur des thèmes liés au nucléaire;
- des explications sur la façon de participer aux audiences publiques ou aux évaluations environnementales;
- les rapports et les publications de la CCSN;
- des bulletins d'information sur les documents d'application de la réglementation.

Sur le site Web, vous pouvez également vous abonner pour recevoir un avis par courriel sur :

- les décisions, les documents d'audience, les avis de réunion et les ordres du jour du tribunal de la Commission;
- les communiqués de presse;
- les périodes de commentaires et les mises à jour pour les documents d'application de la réglementation;
- les présentations;
- les mises à jour du site Web.

Publication autorisée par l'honorable Lisa Raitt, C.P., députée
Ministre de Ressources naturelles Canada
© Ministre de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 2009
Imprimé sur du papier recyclé

Mentions de sources : La CCSN tient à remercier les organisations suivantes qui ont fourni les photographies figurant dans le présent document : Advanced Cyclotron Systems Inc., Agence des services frontaliers du Canada, AREVA Resources Canada Inc., Bruce Power Inc., Cameco Corporation, Elekta Inc., Énergie atomique du Canada limitée, Énergie nucléaire du Nouveau-Brunswick, Hydro-Québec, AIEA, Dean Calma, Ontario Power Generation Inc., Siemens Canada, TRIUMF Accelerators Inc., Westinghouse Electric Company.

Commission canadienne de sûreté nucléaire
Pour plus de renseignements :

280, rue Slater, C.P. 1046, Succursale B
Ottawa (Ontario) K1P 5S9

Téléphone : (613) 995-5894 ou
1-800-668-5284 (au Canada)
Télécopieur : (613) 995-5086
Courriel : info@cnsc-ccsn.gc.ca
Web : suretenucleaire.gc.ca

Numéro de catalogue : CC171-2009F
ISBN : 978-1-100-92364-2

Commission canadienne de sûreté nucléaire
Canadian Nuclear Safety Commission

Canada